Vol. XXVII JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 9

(BYOCHU-GAI ZASSI)

September 1940



病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和十五年九月五日發行（九月四日納本）

第二十七巻 第九號

THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY

Nisigahara Tokyo Japan

特製 砒酸鉛

ニホナード

公

農薬は日本農薬

展着剤 テリス石鹸

リノー



製品

（農業要覧進呈）

日本農薬株式會社

病蟲害雜誌第二十七巻第九號目次

◆口繪

◆說林

◆資料

雜錄

雜報

黄麻炭疽病



1 黄麻炭疽病被害畑



（田中氏）

2 品種による耐病性の相違　前方倒伏せるものは在來種
右及後方に直立せるは臺灣種

浮塵子の被害狀況



脊白鳶色兩浮塵子混交發生被害水稻



（鹿兒島　酒井氏寄）

脊白鳶色兩浮塵子混交發生被害陸稻



說林

（禁轉載）

白菜白斑病の豫防法特に銅劑の撒布に就て（二）

靜岡縣立農事試驗場技師　田中彰一

E　場内に於ける藥害試驗成績

昭和十二年濱名白菜を栽培し、〇・三%クボイド、〇・二%王銅石鹼液、〇・三三%セミ印ボルドウ、〇・三%石灰ボルドウ液の四種を十一月中旬より十二月始迄三回撒布したのに、石灰ボルドウ區は甚しい藥害を起したが、他の三區は藥害なく、殊にセミ印ボルドウ區は白菜の生育良好であつた。

昭和十三年包頭蓮白菜を栽培し、〇・二%王銅石鹼液、〇・二%鹽基性鹽化銅（cu五一%）〇・三%クボイド石鹼液、六匁式銅石鹼液を十月中旬より十一月上旬迄三回撒布したのに鹽基性鹽化銅及銅石鹼液は藥害を起し、他は藥害を認めなかつた。

昭和十三年芝罘白菜を栽培し〇・二%ネオボルドウ、〇・二五%蓚酸銅（cu四八%）カゼイン石灰液、〇・二%鹽基性硫酸銅（cu五六%）〇・五%石灰乳、〇・二五%石灰ボルドウ液を十一月中に二回撒布した結果、石灰ボルドウ區のみ甚しい藥害を起し他には藥害を認めなかつた。

而して之等場内試驗に於ては何れも發病少く效力の比較をすることが出來なかつた。

試驗成績批判及結論

上記の試驗成績は一般に藥劑撒布の時期遲きに失し、初期の病害發生を十分防止し得なかつた憾

があり、又圃場試驗としては試驗區數稍ゝ多きに過ぎ反面調査株數少く、試驗として完全なものとは云へないが、而も尚各試驗區間は相當顯著な差異を示し、殺菌劑の種類比較には有用な資料を提供するものと考へる。

この試驗成績を綜合考察するに硫黄劑は一般に本病豫防の效少く實用性乏しいことを認められ、石灰ボルドウ液は〇・二五％（一石式）程度でも藥害甚しく實用に適せず、この二點は既往の各府縣農事試驗場の成績と一致するものである。銅石鹼液は豫期に反して藥害が多かつたが、之は原料の選擇及調製法に一段の工夫を加へたならば實用に適する程度に止め得るであらう。併乍ら、概して調製法煩雜で失敗し易く、又既往の成績に徴しても效力充分とは云へないので、大面積の使用には推奬し難いものと考へる。然るに輓近現れた所謂不溶性銅劑（Insoluble copper sprays）は相當の濃度に於ても藥害殆どなく而も效果顯著で本病の豫防に劃期的貢獻をなすものと認める。就中王銅によつて代表される鹽基性鹽化銅は今日迄の試驗に於て最も優秀なる成績を示し、既に濱名郡下の一般栽培家により多量に使用されてゐる。尚王銅は白斑病豫防の效力に於て卓越し、增收を齎らすのみならず結球白菜の成熟を早める傾向があり（その原因に就ての説明を暫く保留する）無撒布區に比し數日早く收穫し得るので一層利益を增大すると云はれてゐる。

次にネオボルドウによつて代表される亞酸化銅も亦供試濃度に於て王銅に匹敵する效果を示し藥害の點でも極て安全なのでその將來を囑望されてゐる。併乍ら試驗の回數が少いので之と王銅との優劣比較に就ては未だ判定するに足る資料がない。クポイドも前記二種に次で有望であるが、本劑は銅の含有量が稍ゝ低いので實用上少しく濃度の高いものを使用するが良い。尚是等の銅劑が腐敗病、露菌病、白銹病等の豫防にも效あることは著者も亦認めてゐる處である。

而して之等有望なる新銅劑の適當なる實用濃度及展着劑の種類等に就ては今後試驗を要する處であるが、著者の今日迄の試驗結果では必ずしも濃

度に比例して效力を增すものではなく、實用上或る限界のあることを認められる。卽ち王銅は〇・二%、ネオボルドウは〇・一五%內外、クポイドは〇・三%內外を經濟的實用濃度と認めるものである。又王銅の展着劑としては砒酸鉛の如き毒劑を混用しない場合は粉石鹼が適當するものの如くクポイドは液狀石鹼を加用するか或は單用しても差支なく、ネオボルドウはカゼイン石灰又はベントナイトが適當と考へられる。

唯玆に王銅使用上の一つの缺點として考究を要することは、加用すべき石鹼の品質が惡いか又は水質不良の場合は容易に銅が沈澱して撒布不能に陷ることで、特に海岸地方の硬水を使用した場合に屢〻遭遇する問題である。斯る地方ではカゼイン石灰其他の展着劑を使用する外はなからう。尙又王銅の藥害に就ては地方により、白菜の品種により、又撒布時期により必ずしも結果が一致せず〇・二%以下でも藥害の起ることがあると傳聞してゐる。併乍ら旣述の如く靜岡縣に於ては十月中旬以後、濱名白菜に對して〇・三%位のものを用ひても藥害を認めなかつた。要はその時の氣溫、空氣の乾濕、風の有無等の氣象狀態並に白菜の生育程度等を十分考慮して、藥液の濃度、噴霧器の壓力、撒布量等を加減し、最善の方法をとるべきである。

何れにせよ鹽基性鹽化銅、亞酸化銅、珪酸銅等を主成分とする新銅劑が本病豫防の效力及藥害の兩方面より見て、從來の殺菌劑と比し格段の優秀性あることは特筆すべきである。

終に臨み本試驗の遂行上格別の援助を與へられたる濱名郡農會技手吉原彌平、村櫛村農會技手澤木次雄兩氏に對し謝意を表する。

摘　要

著者は昭和十一年より十四年迄濱名郡村櫛村に於て白菜白斑病豫防試驗を行ひ、又十二年より十四年迄當農事試驗場で白菜に對する殺菌劑の藥害試驗を行つた結果次の如き成績を收めた。

一、石灰硫黃合劑、ソイド等の如き硫黃劑は本病豫防の效少く、實用に適しないものと認める。

二、石灰ボルドウ液は〇・二五%（一石式）程

度の薄いものでも藥害甚しく實用に適しない。

3、本試驗に於ては六匁式銅石鹼液も亦藥害を起し、實用的價値に疑問を持つものである。

4、最近の不溶性銅劑は相當の濃度で何れも藥害なく且つ顯著な效果を示し、本病豫防上劃期的な好成績を齎らした。特に王銅（鹽基性鹽化銅）最も優れ、ネオボルドウ（亞酸化銅）及クポイド（珪酸銅）之に次ぐ。

5、前記不溶性銅劑の實用的濃度は王銅〇・二%、ネオボルドウ〇・一五%、クポイド〇・三%内外が適當のやうである。又それ等の展着劑に就ては尚試驗を要するが、王銅には粉石鹼又はカゼイン石灰、ネオボルドウにはカゼイン石灰、クポイドには液狀石鹼が無難のやうに思はれる。

參考文獻

1、堀　正太郎　白菜黑斑病の蔓延　植物病害講話第一卷二一四－二一五頁　明治四十三年
2、廣島農試　大正八、九、十年、昭和二、三年度業務功程
3、島根農試　大正九、十年、昭和三、四、五、六、七、八、九、十年度業務報告
4、北海道農試彙報第三二號　結球白菜　大正十三年
5、同　大正十五年度業務概要　三三－三四頁
6、同　病蟲害防除提要二〇八頁　昭和六年
7、茨城農試　大正十一、十二、十三、十四年、昭和六、七、八、九年度業務功程
8、佐賀農試　大正十二年度業務功程
9、滋賀農試　大正十二、十三年度業務功程
10、兵庫農試　大正十三年度業務功程
11、神奈川農試　農事試驗成績第五四號　昭和三年
12、山形農試　大正十三、十四、十五年度業務功程
13、三重農試　昭和二年度業務報告
14、埼玉農試　昭和三、四、五、六、七、八、九年度業務功程
15、宮城農試　昭和三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三年度業務功程
16　横木　國臣　白菜の病害と其の豫防法　農業及園藝第六卷一四六七－一四七四頁　昭和六年
17　原　攝祐　菜類の黑斑病に就て　中央園藝三五二號　五三二－五三四頁　昭和七年
18　鳥取農試　昭和五、六年度業務功程
19　人見　隆　白菜類の白斑病の防除法に就て　病蟲害雜誌第十九卷第二、三、四號　昭和七年
20　河合　一郎　白菜黑斑病に關する研究　長野農試特報第四號　昭和八年
21　河合　一郎　白菜黑斑病に關する二、三の實驗に就て（講

要）日本植物病理學會報第三卷 九七—一〇〇頁 昭和七年
22 大分農試 昭和六、七、八、九、十、十一年度業務報告
23 ト藏梅之丞 菜類の白斑病と其の防除 病蟲害雜誌第二十一卷 七六五—七六八頁 昭和九年
24 東京農試 昭和九、十、十一、十二、十三年度業務功程
25 愛知農試 白菜の白斑病は王銅石鹼が最良 園藝（愛知）第二一卷第一號 四二頁 昭和十三年
26 金井重男 白菜に使用するボルドウ液の製造、富民第十卷第十號 六八—六九頁 昭和十三年
27 長崎農試 昭和十二年度業務功程
28 千葉農試 ボルドウ代用劑に關する試驗成績 昭和十四年
29 田中彰一 銅殺菌劑に關する試驗成績其一（講要）日本植物病理學會報第九卷一二六—一二九頁 昭和十四年

ザハトレーベン氏害蟲防除法としての細菌類の應用

横濱稅關 河村貞之助

細菌類が昆蟲防除に用ひられたのは絲狀菌の場合より可成り晩れて居た。最初に試み其の著明な報告に依り多くの是に類する防除法を誘ひ出したのは d'HERELLE その人であつた。墨西哥ユカタンで一九〇九年ォホバッタの大飛蝗があつた。處が一九一〇年にはバッタ大群の大半が失はれ、一九一一年には凡ての大群が斃れた。一九一二年には其の侵入は痕を絶つた。

d'HERELLE は其病原菌を分離し一九一一年 (*Coccobacillus acridiorum* と記載した。彼の報告は時のアルゼンチン政廳を動かし彼に其病原菌の効果試驗を行はしめた。夫に依ると其流行病は極めて急速に蔓延し、例ば此細菌を用ひて六日目に、感染したバッタが三二kmの遠距離に、又七日目に

は三〇〇kmの遠方で確認された。又此病原細菌はよく密閉した器中では常温で二年間生命を持續するが、其病原性は速かに減退する。從てバッタに有效に働かせるには何回もバッタの身體を通して其病原力を高めねばならない。實際には最適培養液中の細菌を其液と共に植物に撒布する。バッタは飼料と共に感染し二、三日乃至幾日かの潛伏期をおいて罹患の症狀として下痢を起し、其液體排泄物は植物上に擴がり之を他のバッタが喰ひ斯くて大群の絶滅迄此傳染が續けられる。オホバッタは幼蟲成蟲共貪食性が甚しく、强い傳染狀態を現はすが他の屬のバッタでは流行が緩漫であるのは貪食性が無いからだと彼は云つて居る。

BEGUET, MUSSO & SERGENT 等は(一九一四―一五年)アルゼンチンで此防除法に既往の機械的方法を併用し特に著しい効果を擧げ、單一に用ひられたのは砂漠、半砂漠又は直接被害のない地方であつた。SERGENT に依ると *Schelou* 地方で全く失敗したのは其地方に在る(*Coccobac. acridiorum* と同屬の一種の細菌に自然感染して獲得したバッタの免疫によるものらしい。モロッコでも一九一五年成功したが後に至り細菌病の自然發生の爲、人工接種は困難となつた。一九一三年 SERGENT & LHERITIER はバッタが此病原細菌に强く抵抗性を生ずる事を發見した。即ち二八回通過の菌により感染蟲の斃死は七時間後に、七〇回で六時間後、一〇〇回で四時間後であるのに一回では二三時間後に表はれた。BEGUET は此法は機械的方法と併用し殊にバッタの稀薄な地方に適して居ると云つた。北亞弗利加の試驗で多少好成績を報じて居るが野外試驗の失敗を報じたものは實に多い。

Coccobac. acridiorum の效用に就いて d'HERELLE の行つた成績を吟味す可くアルゼンチン農林大臣の委託試驗が行はれた。培養はパスツール研究所から d'HERELLE が *C. acridiorum* と命名したものを取寄せて用ひた。室内試驗では經口傳染は陰性、又野外で培養液の撒布、或は培養液を滲み込ませた瓜を放置、或は注射して罹病せしめたバッタを放飼したが何れも結果は陰性で、他方健全なバッタの腸からは *C. acridiorum* の凡ての性質を

示す細菌を取出す事に成功した。KRAUS 曰く「體内通過に依り病原力を高め得る d' HERELLE の *Coccolacillus* に依ては野外撒布により流行蔓延又はバッタの死を起すことは不可能である」「d'HERELLE の *Coccolacillus* は健康バッタの平常腸細菌であつて、此細菌によつては只體腔中への直接注射によつてのみバッタを致死せしめ得」「バッタに此細菌を添食せしめても感染せず、野外でも其試驗は陰性であつた」と。KRAUSの調査結論に關し LA BAUME は次の如く述べてゐる。「*C. acridiorum* は全く普通の腸内細菌で偶然傳染性腸疾患の原因となるもので、バッタにその素因がある。長時間持續的に濕氣を與へ殊に低溫を以てする時はバッタに有害に働き病原性腸細菌となる。が乾燥溫暖の天候が廻り來るとバッタは全身の抵抗力を取戻し病患は通常消失する。此細菌をバッタの防除に用ひうるのは或場所或は或時期に限定されよう。剩へ此病氣は其際人力を藉りず自然に起り人爲接種の努力は無用の長物とならう。」又BARBER & JONES は KRAUS の證明に歩を合せ、凡ての寄生細菌、又腐生細菌さへも通過法により病原性を高めればバッタ體腔内注射により病原菌となし得ると稱した。UVAROV の言の如く此事は *C. acridiorum* の名の下に分散された細菌が何故に室内で病原たり得野外で無効であつたかの謎を解くものである。彼は d'HERELLE の試驗を痛烈に論じ「此新方法が忽然と表はれ又忽然と消え去つたと云ふ事は此法が間違ひであつた唯一の證據である」と云つた。

實用價値はないがアワノメイガの試驗がある。一九二九年、ユーゴースラヴィアで *Coccolac. ellingeri.*, *Bact. canadensis.*, *B. galleriae* No2. 及 *B. thuringiensis* が用ひられ、一九三〇年ハンガリーで *Bact. cazaubon.*, *B. pyrenei* No1. 及 No2. *B. galleriae* No2. が用ひられた。是等の結果は凡てよく、殊に *B. thuringiensis* で良好であつた。HUSZ は玉蜀黍畑に自然發生したアワノメイガに細菌胞子浮游液の撒布、胞子粉末の噴霧を行ひ其に好結果であつた。一例を擧げれば一九三一年には處置區の被害一五・〇八％無處置區三一・四一％

アワノメイガの數は處置及無處置夫々三二六及九六二であつた。

之に反し ECKSTEIN は、次の成績を得た。被害植物率は細菌撒布區三區に於て七月　四〇・六%三七・六%、四五%。八月　六六・一%、七一・七%、八四・四%。九月　九〇%、九七%、九八%に對し標準四區では七月　三六%、三九%、三五・四%、五〇・四%。八月　六六%、六七・六%、八〇・三%。九月　九三%、九二%、九八%一〇〇%であつた。穗の被害は最後の調査で三區が夫々八一%、八四%、九一%。標準區。八一%八三%九一%及九六%で此方法の否を示した。

MATTES は *Bac. thuringiensis* を用ひコナマダラメイガの防除を試みたが、之は生物學的防除の困難な好例である。彼は胞子を多量に生產する二つの方法を完成して接種を行つたが不結果で結局有効な大量感染は幼蟲から繭と云ふ自然の守りを取去る事により可能であらうが、之は出來ない相談である。

其他細菌類により昆蟲防除に好成績を收めたものは、GLASER（一九一七年）の *Streptococcus disparis* によるマヒマヒガ幼蟲への接種、S. METALNIKOV & S.S. METALNIKOV（一九三三年）の *Bact. ephestiae., B. gelechiae* No5. 及 *B. cazaubon* によるワタアカミムシ幼蟲への接種であるが是等も尙研究の餘地がある。馬鈴薯甲蟲の敗血病を起す *Bac. leptinotarsae* の發見者 WHITE はみづから馬鈴薯に病菌培養液の撒布を行ふ事は望みなしとして居るが、土壤を人工的に病原體で感染させ又他の方法がありはすまいかとの問題を提出して居る。

HANS SACHTLEBEN (Biologische Bekämpfungsmassnahmen): Handb. der Pflanzenkrankheiten. 6Bd. II. Halbband. S. 24-31. 1939. Berlin.

附記

前號「アッペル及レー氏」の著の如く示したるも右はアッペル氏編輯の同書の内にザハトレーベン氏の執筆に係る「生物學的防除法」の一部を紹介したるものにして本號のもの亦同じなり。御諒承を乞ふ。

稲胡麻葉枯病の被害籾による第一次發生と水との關係（二）

島根縣立農事試驗場　横木國臣

第六　水中に於ける深さと菌絲の發育並に生存力

昭和十四年三月五日徑三・五糎、長さ二〇糎の大型試驗管に殺菌水及井戸水を入れ、一方胡麻葉枯病菌の稲籾に培養したものを硝子棒に一・五糎間隔に縛び前記の試驗管に挿入す。其後攝氏二五度の定溫器に入れ、培養籾より生ずる菌絲量を目測によつて調査し、二八日目に至り籾を採り、水中菌絲は白金線にて釣取り、培養基に移植す、更に籾を外面消毒し、四つに分割して組織内の菌絲を分離した。尚比較の爲水面及水面上一・五糎のものを設く。

第十四表　水中に於ける深さと菌絲の發育及生存力

番號	水深程度	殺菌水 菌絲の發育度 三月九日	殺菌水 菌絲の發育度 三月廿八日	殺菌水 生存力 水中菌絲	殺菌水 生存力 籾内菌絲	井戸水 菌絲の發育度 三月九日	井戸水 菌絲の發育度 三月廿八日	井戸水 生存力 水中菌絲	井戸水 生存力 籾内菌絲
一	〇（水面）	卌	卌	＋	卅	卌	卌	＋	＋
二	一・五糎	卅	卅	±	－	＋	卄	＋	＋
三	三・〇	卌	卌	－	＋	＋	＋	＋	－
四	四・五	卄	卄	－	＋	＋	＋	－	－
五	六・〇	卄	卄	－	－	＋′	＋′	－	－
六	七・五	卄	卄	－	－	＋′	＋′	－	－
七	九・〇	＋	＋	－	－	＋′	＋′	－	－
八	一〇・五	＋	＋	－	－	±	±	－	－
九	一二・〇	＋	＋	－	－	±	±	－	－

一〇	一三・五	±	+	ー	ー	±	±	ー	ー
三	水面上一・五	卄	卌	+	+	卄	卌	+	+

備考　表中の符號は第十二表と同樣なり

卽ち水中に於ける菌絲の發育は水深程度を增すに從ひ不良にて、最深（一三・五糎）のものは極めて僅少の發育を認めるに過ぎず、水面は最も良好で、水面上一・五糎は相當の發育を示した。

次に菌絲の發育が急に不良となつたのは前者は水深七糎、後者は三糎で、全區を通じ殺菌水は井戶水より發育良好であつた。

又二八日目の生存力を觀るに水面、水面上、最も旺盛にて、水深の度を增すに從つて不良となる而して水中菌絲は殺菌水にて三糎、井戶水は四・五糎、籾組織內菌絲は殺菌水にて六糎、井戶水は三糎にて死滅の結果を示した。

以上の結果から稻胡麻葉枯病菌々絲の發育は水中に於ては不良で水面が最も良好である。又水中に於ける生存力は水深程度の增す程減退するものと認む。

第七　胡麻葉枯病菌の發育と酸素との關係

前述の實驗結果より胡麻葉枯病菌々絲の水中に於ける生存力は、鑄方氏(10)等の研究の稻熱病菌の場合に比し强き結果となり、水中に於ける菌絲の發育は水面最もよく、水中は不良で且水深き程著しき結果を示した。

依つて水中に於ける菌絲の發育不良は酸素關係ではないかと思考される。從來菌類の發育に及ぼす酸素の影響は先人の業績が少くないが、我が國では安部博士(1)(2)は *Achlya Prolifera* 菌の生育に及ぼす酸素の影響について研究され、比較に用ひた稻熱病菌、胡麻葉枯病菌が酸素の存在しない場所に發育せない事を報ぜられて居り、逸見、安部兩博士(5)(6)は稻熱病の發生が濕潤土壤に少いのは實驗結果から酸素の不足に歸せらる可しと推論された。次に靑木氏(3)は酸素量の不足は胡麻葉枯病菌の分生胞子の發芽を抑制し酸素の吸收五〇%以上に至つて急激なる抑制を受けると公表されてゐる。依つて其關係を判明すべく次の實驗を行つた。

實驗方法、二〇〇c.c.入の大型試驗管に Buchner 氏法に從ひ一〇%苛性加里二〇〇c.c.に焦性沒食子

酸二瓦入れ、斜面培養基に胡麻葉枯病菌々絲を移植したものを入れた後嚴重にゴム栓をなし、更にパラフインにて封じ一晝夜間室溫(攝氏三—五度)に保ち、攝氏二五度の定溫器に入れ菌叢發生の有無程度を調査した。

第一回實驗　十二月十一日施行の結果酸素を吸收せしものは全然菌絲の發育を認めず、標準は良く繁殖した。一週間後に酸素吸收區のゴム栓を取除き再び前記の溫度に保つた結果三日目には基面全體に菌叢の繁殖を認めた。

第二回實驗　前實驗によつて酸素の無き所に於ては菌絲の發育せざる事は明かになつたが、更に酸素量と發育關係を明かにする爲次の如く一〇%苛性加里及焦性沒食子酸の量を變へて前同樣の方法によつて實驗を行つた。

第十五表

番號	酸素量	藥劑量		菌叢の發育		
		苛性加里	焦性沒食子酸	一晝夜	二晝夜	菌叢直徑(十日目)
一	〇%	二〇cc	二・〇〇瓦	−	−	〇粍
二	五〇・〇	一〇	一・〇〇	−	−	〇
三	七五・〇	五	〇・五〇	−	−	〇
四	八八・五	二・五	〇・二五	+″	+	一・九
五	一〇〇・〇	〇	〇	+′	卄	四・〇

備考　昭和十五年一月十五日施行

即ち管内の酸素量を七五%にしたる場合は全然菌絲の發育を示さず、八八・五%に至り發育を認めしも標準に比し著しく不良であつた。右の結果より酸素は胡麻葉枯病菌々絲の發育に密接な關係ある事を窺知し得られる。而して酸素量の比較的僅少な缺乏にて發育著しく阻碍する事を認める。

前記の實驗結果から被害籾を播下した際、湛水狀態に保ちたる場合に第一次發病の少いのは、病原菌が水中に於て死滅すると考ふるよりも酸素の不足による發育困難に基く結果と推察して大過なきものと思ふ。

第八　摘　要

胡麻葉枯病の被害籾による第一次發生が土壤水分特に湛水の有無が極めて緊密なる關係を有する事實を認め、之れに關する二、三の實驗を行つた。其概要を摘記すれば次の如し。

(1) 樣式を異にした苗代に被害籾を播種すれば第一次發生最も尠きは水苗代、次いで折衷苗代にして、畑苗代最も多き結果を示す。

(2) 湛水せる場合は其水深程度により發病に殆

んど差異なきも、然らざる場合には或程度迄土壤が乾燥する程發病多き傾向あり。

(3)　稻胡麻葉枯病菌々絲の水中に於ける生存力は水の種類によりて差異あり。即ち井戸水は汚水又は土壤浸出液より生存期間永く、又同一の水にても殺菌したるものは其の儘のものより長き傾向あり。而して生存期間最も永かりしは被害籾の組織内菌絲にて井戸水に六〇日間浸すも尚生存するを認む。

(4)　分生胞子は菌絲に比して水中に於ける生存期間短し。

(5)　被害籾を水中に入れたる場合の水溫は生存力に密接な關係あり。水溫攝氏三〇度に於て組織内菌絲は井戸水に三〇日、汚水に一〇日以内、分生胞子は一〇日以内にて死滅せるも、低溫（攝氏二―一〇度）に於ては菌絲は六〇日、分生胞子は五〇日目に尚生存す。

(6)　水中に於ける菌絲の發育は水面最も良好にして水深程度を增すに從ひ不良となり、一三・五糎の深さに於ては殆んど發育を認め難し。次に生存力も水深程度を增すに從ひ減退する。

(7)　菌絲の發育と酸素との關係を實驗せし結果本菌の發育には酸素を必要とし、比較的僅少なる缺乏も發育を阻止する性質あり。

(8)　被害籾播下の場合に湛水狀態にありて第一次發生の僅少なるは、病原菌の水中に於ける死滅よりも却つて酸素の不足に基く發育困難に基因するものなるべし。

引用文獻

1、安部　卓爾　稻苗の菌害に關する實驗的研究（豫報）其四、稻苗腐敗病菌の發育に及ぼす酸素及PH濃度の影響に就きて、病蟲害雜誌第十四卷第九號。

2、安部　卓爾　稻苗腐敗病に關する研究（第一報）、農業及園藝　第三卷　第三、四、五、六號

3、青木　淸　稻熱病菌及稻胡麻葉枯病菌の分生胞子發芽に關する生理學的研究、植物病害研究第三輯。

4、卜藏梅之丞　農作物病害驅除豫防論（福岡縣內務部出版、病蟲害驅除豫防資料、第二十六號）

5、逸見　武雄　稻熱病の發生と土壤溫度の關係に就きて、農業及園藝　第四卷　第一〇號

6、逸見武雄、安部卓爾　稻熱病に關する研究（第二報）特に稻熱病の發生と環境の關係に就ての實驗

農林省農務局 農事改良資料 第四十七
7、逸見 武雄 鈴木 橋雄 稻苗に於ける胡麻葉枯病の發生と土壤溫度との關係に就きて、植物病害研究、第一輯
8、原 攝祐 稻の病害 大正七年
9、伊藤 誠哉 水稻主要病害第一次發生と其の綜合防除法 北海道農事試驗場報告 第二八號
10、鑄方 末彥 吉田政治 苗代様式に因る稻熱病第一次傳染の輕重と籾消毒の意義 病蟲害雜誌第二五卷第一、二號
11、西門 義一 日本產禾本科植物の「ヘルミントスポリウム」病に關する研究 大原農業研究所特別報告 第四號
12、栗林 數衞 稻胡麻葉枯病菌の越年及第一次發病の原因と其防除に關する研究 病蟲害雜誌 第一六卷 第一、二、三號
13、島根縣立農事試驗場 稻胡麻葉枯病防除試驗成績概要 昭和一三、一四年
14、矢野 延能 胡麻葉枯病と生育中の乾燥、病蟲害雜誌、第二卷第六號

青酸燻蒸法の新しい瓦斯源の研究

靜岡縣農試柑橘病害蟲研究所 野口 徳三

第一 緒言

本著は偶然發見したる二種の新青酸燻蒸劑に關する研究成績の一部並に之に關連したる事項を報告せるものである。此燻蒸劑は將來市場に登場すべきこととあるを以て玆に豫め成績を發表して、業者各位の參考に資し併せて之が實驗を乞はんとするものである。尙ほ研究續行中なるを以て製法用法等將來改廢される點が出來よう。

本著に於て報告する事は從來何人も氣附かざりし青酸燻蒸に關する新課題であつて四〇年來使用し來つた燻蒸劑の白色のものを黑色のものに變へると云ふ重要な問題であり、之によつて生產工場に於ては工業非常時の能率增進となり、農家に於ては防除費節約が出來、更に工業鹽の節約によつては防除費節約が出來、更に工業鹽の節約によ

試驗用品のサンプルを余の自由に製造提供されたる昭和電工株式會社岸野宗三郎氏、又研究の自由を許された故上野場長の靈に謹で謝意を表し併せて本稿を御校閲下さつた農林省農事試驗場木下技師、尾上技師、當場彌富技師に御禮を申上げ、尚ほ圃場試驗に就ては根本技手、岡村助手の手を煩したる所少からず記して其勞を多とする。

第二　研究の動機

青酸曹達製造の技術者より次の様な質問と相談を受けた。

「某所の矢根介殼蟲一齊驅除燻蒸に納入した青酸曹達中に少々黑い着色の物が混つてゐた爲に藥害が起きて使用に堪へないと返納され且つ其責任を問はれて困つてゐるが藥害の原因は此の爲であらうか」と云つて筆者の研究室を訪ねられたのにヒントを得て種々研究檢索を進め、遂に別項記載の青酸曹達製造行程中に介在する二物質が不圖も燻蒸劑に使用し得ることを發見した。從つて市販商品について研究したものでないことを斷つて置く

第三　從來使用の青酸曹達の解說

書籍の記載する處によると其性狀は次の如くである。卽ち白色無定形の塊或は白色結晶性粉末にして潮解性を有する。

其市販品には强度と並度とあり、前者は青酸曹達（NaCN）九五―九八％を、後者は七四―七五％を含む規格になつてをり、農藝燻蒸用には並度を使用することになつてゐる。而して並度品中には青酸曹達の外にどんな物質が混在してゐるかを記して後說の參考に資する。

青酸曹達(NaCN)……………74―75%
炭酸曹達(Na_2CO_3)……………2%
苛性曹達(NaOH)……………3%
鹽化ナトリウム(鹽)(NaCl)……………15―20%

此の外にナトリウムや酸素の化合物が微量と外に數種の化合物が痕跡含まれてゐる。而して鹽化ナトリウム卽ち食鹽は青酸曹達の純度を調節する爲に人工的に後より加へるものであることを知つて後說當該事項を吟味されたい。

青酸曹達以外の三主要物質は製造時の諸條件によつて其含量に差異を來すものであるが、鹽化ナ

トリウムは最低一五％内外を含むことになるものと考へられる。

尚ほ參考迄に本邦で實施してゐる青酸曹達製法の概略を記する。

金屬曹達（Na）に炭素（C.炭より得る）を加へ加熱之にアムモニヤガスを作用せしめて窒素（N）を結合させ之を數回反復濾過精製して純白の青酸曹達を作るもので、之はカストナー(Castoner)法と稱されてゐる。

第四　發見した燻蒸劑の名稱並に性狀

今回發見したる二種の新青酸燻蒸劑は前記組成のものには該當しない。故に夫れ等との混同を避ける爲に僭越ではあるが新らたに名稱を附し記載することにする。

1、新名、粗製青酸曹達

性狀　粗製青酸曹達とは、カストナー法による青酸曹達製造の原料を反應せしめ出來せる青酸曹達の反復濾過前のものを云ふ。本研究に使用したサンプルは此ものに食鹽を加へて純度を均等にしたものである。

帶黑灰白色をなし、孔質無定形の塊或は結晶性にして潮解性を有してゐる。

成分は青酸曹達（NaCN）七四―七五％を含み外に若干の苛性曹達、炭酸曹達、カルシウム鹽類食鹽を含有する。

本品はN. K. Kuro-Cyide（クロサイド）と稱して市販される筈である。Nは筆者、Kは岸野氏の姓頭文字である。

2、新名、N、K青化炭

性狀　青化炭とは、青酸曹達製造の殘渣（廢液）を原料とし、之に純度調節劑を加へ其中に含む青酸曹達（NaCN）の純度を均一にしたものである本研究に使用したサンプルは殘渣に木炭粉を加へて純度を均等にした。新稱のNは筆者、Kは岸野氏の姓頭文字である。

黑色にして（時に灰黑色）極めて多孔質、無定形の塊或は結晶性にして多少潮解性を有し、輕鬆な物質である。

成分は、青酸曹達（NaCN）五〇％、外に游離

炭素、炭酸曹達、苛性曹達、石灰等を含有する。水に可溶性なるも游離の炭素は水に不溶、酒精には難溶である。

第五　粗製青酸曹達の研究成績

A、瓦斯發生試驗

方法　當所考案特許第二六六一〇號の改良形ポットを用ひ常規の方法によつて瓦斯を發生せしめ發生率の測定は當場臨時報告第四六號九頁記載の方法に據つた。供試品は五厘目を通過した細粉末硫酸は工業用六五度品を用ひた。

成績

藥劑名	供試量	反應最高溫	配合比（現品）	ガス發生率 一〇分後%	ガス發生率 二〇分後%	ガス發生率 三〇分後%	投藥時液溫 C	發生液深 cm	NaCN純度 %	ガス發生比較
青酸曹達	一〇〇gr	七八C°	一：一：三	八六	八九	九四	七〇	一・二	七〇	一〇〇
粗製青酸曹達	一〇〇	七七	一：一：三	八六	九〇	九五	七〇	一・二	六九	一〇一

B、圃場燻蒸試驗

方法　常規の方法に依つて矢根介殼蟲を供試し柑橘の天幕燻蒸を行つた。瓦斯發生容器は前記のポット、供試藥劑は五厘目通過の細粉末を使用した。八月一一日、九月一四日、同二五日、一〇月二日、同三一日に施行の五回の平均價を示した。施藥量は千立方尺當量を表示した。瓦斯濃度の測定は拙著當場臨時報告第四六號四四頁によつた。

成績

一、殺蟲力及天幕內瓦斯濃度

藥劑名	施藥量 HCN	テント內平均ガス濃度	施藥量に對するガス濃度の百分率	殺蟲率 幼蟲	殺蟲率 未熟成蟲	燻蒸時間	藥害	テント內最高溫度
青酸曹達	三〇gr	一三gr	四三%	九八%	九七%	四五分	無し	八月 三四C 九月 三三 一〇月 二七
粗製青酸曹達	三〇	一三	四四	九九	九七	四五	無し	八月 三四 九月 三三 一〇月 二九

註 テント内平均ガス濃度＝$\frac{\Sigma MC \times t}{T}$による。

但 MC……平均ガス濃度
t………測定間の時間
T………燻蒸全時間
Σ M………平均ガス濃度總和

二、テント内ガス濃度の變化

經過時刻 / 實在量 發生率 / 藥劑名	一分後 實在量	一分後 百分率	五分後 實在量	五分後 百分率	一〇分後 實在量	一〇分後 百分率	一五分後 實在量	一五分後 百分率
青酸曹達	三〇・四四gr	六〇・八八%	二二・二五gr	四四・五〇%	一六・五七gr	三三・一四%	一二・六五gr	二五・三〇%
粗製青酸曹達	三〇・四八	六〇・九六	二三・六五	四七・三〇	一六・七七	三三・五四	一三・三一	二六・六二

註 實在量とは分析の價で一〇〇〇尺當を示し、百分率は實在量の施藥量に對するものである。

C 實用性の判定

ガス發生度に於ては、室内試驗及び圃場試驗共に青酸曹達に比し劣る點は認められず。又テント内ガス濃度の變化に於ても差異がない。更に殺蟲力の點に至つても劣る傾向は認め難い。

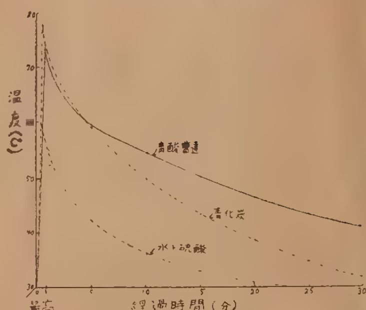
如上の成績より考察して、粗製青酸曹達は柑橘燻蒸用に使用して差支ないものと認定する。

第六　青化炭の研究成績

A. 瓦斯發生試驗

方法　大體前者の方法による。

第一圖
圃場燻蒸天幕内瓦斯濃度の變化



成績

一、青酸曹達とのガス發生比較

藥劑名	供試量	反應最高溫	配合比（現品）	發生率 一〇分後	發生率 二〇分後	發生率 三〇分後	投藥時液溫	發生液深	NaCN純度	ガス發生率比較
青酸曹達	一〇〇gr	七四℃	一：一：三	—%	—%	八五%	七〇℃	一・二cm	七三%	一〇〇
青化炭	一〇〇	八〇	一：一：三	九七	九九	九九	七〇	一・二	五三・四	一一七

註　青酸曹達の瓦斯發生率は他の試驗から三〇分二〇分一〇分間の差は三四%と推定出來る。

二、硫酸の配合量とガス發生の關係

藥劑名	供試量	反應最高溫	NaCN	H_2SO_4 (65°B)	發生率 一〇分後	發生率 二〇分後	發生率 三〇分後	投藥溫	發生液水深	NaCN純度	發生比較
青酸曹達	一〇〇gr	七四℃	一〇〇gr	一三五cc	—%	—%	八五%	七〇℃	一・二cm	七三・五%	一〇〇
青化炭	一〇〇	八〇	一〇〇	*一八九	九七	九九	九九	七〇	一・二	五三・四	一一七
同	一〇〇	八〇	一〇〇	一三五	九二	九二	九三	七〇	一・二	五三・四	一〇九

註　*印は青酸曹達の一三五ccの四〇%増しとなる。

三、粒子と瓦斯發生との比較

藥劑名	粒の大さ	供試量	反應最高溫	配合比（現品）	發生率三〇分後	投藥溫	發生液水深	NaCN純度	發生比較
青酸曹達	細粒	一〇〇gr	七四℃	一：一：三	八五%	七〇℃	一・二cm	七三・五%	一〇〇
青化炭	細粒	一〇〇	八〇	一：一：三	九九	七〇	一・二	五三・四	一一七
青酸曹達	大豆大	一〇〇	七八	一：一：三	七七	七〇	一・二	七三・九九	一〇〇
青化炭	大豆大	一〇〇	八〇	一：一：三	九九	七〇	一・二	六七・〇〇	一二九

註　細粒＝五厘目通過の粉末　大豆大＝所謂大豆大の粗粒（一般市販の形狀）

四、反應液温の變化

藥劑名	藥量	最高温度	一分後	二分後	三分後	四分後	五分後	一〇分後	一五分後	二〇分後	二五分後	三〇分後	發生液量	投入温度	氣温	粒子
	gr	C	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	cc	C	C	
青酸曹達	一〇〇	七四・〇	六九・〇	六七・二	六三・六	六三・〇	六〇・二	五五・〇	五〇・八	四七・四	四三・八	四〇・八	四〇〇	七〇	一五	細粉
青化炭	九〇	七八・四	七三・六	六九・〇	六五・二	六三・八	五九・六	四九・九	四三・八	三九・四	三五・〇	三一・二	四一六	七四	一五	〃
水と硫酸	一：三	六〇	五三・五	五一・五	四六・五	四三・七	四一・〇	三七・五	三三・三	三〇・七	二九・五	二六・七	四〇〇	水一三	八	—

註 配合比は一：一：三とする。青化炭は純度六一％品である。

第二圖
青化炭反應液温の變化

B　圃場燻蒸試驗

方法　常規の方法によつて矢根介殼蟲（成蟲）を供試し柑橘立木燻蒸を行つた。

瓦斯發生容器は改良形ポット、供試藥劑、青酸曹達は細粉末、青化炭は大豆大のものを用ひた。施藥量は千立方尺當量を示し、瓦斯濃度の測定は當場臨時報告第四六號によつた。一一月九日施行

成績

一、殺蟲力及天幕内瓦斯濃度

藥劑名	粒子の大さ	施藥量 二〇〇〆	テント内ガス濃度 實在量	テント内ガス濃度 施藥量に對する百分率	殺蟲率	燻蒸時間	藥害	テント内最高温度	テント内ガス濃度の比較
青酸曹達	細粉	八〇gr	二五・三gr	三二・〇〇%	九九%	三〇分	無し	二五C°	一〇〇
〃	〃	一二〇	四八・七	四一・〇〇	九九	三〇	〃	〃	一〇〇

青化炭	大豆	七二	三四・〇五	四七・二九	九六	三〇	無し	三四	一四七
		八〇	三五・〇〇	四三・七五	九八	三〇	〃	〃	一三七
	大	一〇八	四六・三六	四二・九二	九九	三〇	〃	〃	一八〇五
		一二〇	五五・二四	四六・〇三	一〇〇	三〇	〃	〃	一二三

註　テント内ガス濃度の比較は青化炭七二grは青酸曹達八〇grに、青化炭一〇八grは青酸曹達一二〇grに比較した。

二、テント内瓦斯濃度の變化

藥劑名	粒子の大さ	施藥量（二〇ン）	一分後 實在量	一分後 百分率	五分後 實在量	五分後 百分率	一〇分後 實在量	一〇分後 百分率	一五分後 實在量	一五分後 百分率	二〇分後 實在量	二〇分後 百分率
青酸曹達	細粉	八〇gr	三一・一二gr	三九%	三〇・三七gr	三八%	二四・二七gr	三〇%	一九・三六gr	二四%	一六・三八gr	二一%
		一二〇	六七・九七	五七	五三・三六	四五	四八・二〇	四〇	三七・三五	三一	三〇・七九	二六
青化炭	大豆	一二〇	六三・七六	五三	六四・三八	五四	五九・六四	五〇	四三・四五	三六	三〇・四六	二五
		八〇	四三・九五	五五	四五・五八	五七	三二・四二	四一	二五・四四	三二	二〇・四三	二六
	大	一〇八	四三・九一	四一	五八・六一	五四	四八・四九	四五	三七・〇六	三四	二九・八七	二八
		七二	五四・二五	七六	三一・八二	四四	二九・八七	四二	二八・五〇	四〇	二六・八二	三七

註　青酸曹達に對し青化炭の實在量一分後の場合より五分後の場合の方が僅かに濃くなつてゐるのは、供試品粒子が大なるに起因するものと推定する。

C　實用性の判定

室内瓦斯發生試驗の成績によると青化炭は青酸曹達より遙に發生が良好であつて、投藥後一〇分にして九七%で殆ど發生して了ひ、二〇分後に至れば九九%發生する。（第四表參照）

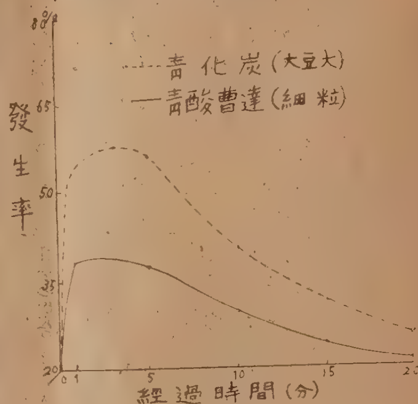
更に三〇分間の反應では青酸曹達の發生を一〇〇と見做せば青化炭は一一七に當る。

青酸曹達は從來色々の實驗から考察するに一：一：三の配合で良好な條件下に於てポット中に一〇%、條件が不良な場合は一五―二〇%以上殘留するのが普通である。

青化炭に於ては、硫酸の配合割合を青酸曹達よりも增す方が瓦斯發生が佳良である（第五表參照）即ち青酸曹達の常規の方法である青酸曹達（NaCN）一〇〇瓦に硫酸六五B°一三五c.cに於ては八五%の發生率なるに對し青化炭は青酸曹達と同樣の配合比では九三%、更にNaCN一〇〇瓦に硫酸六五B°一八九c.cで九九%の發生率を示してゐる

第三圖

圃場燻蒸天幕內瓦斯濃度の變化



青化炭が斯様に硫酸の配合を增した方が發生の良い理由として次の樣なことが考へられる。

卽ち青化炭は青酸曹達の純度低く且つ輕鬆なる物質の爲に一定重量の占める容積は青酸曹達よりも大であり、爲に純青酸曹達の量に對する常法（一・一・二）の發生液中に投入した場合は藥品が發生液に具合良く浸漬されず（藥品が多孔質である爲發生液が急速に浸み込むことも其一因と見られる）從つて反應中に發生液と藥品との攪散作用が圓滑に行はれず凝固等を生ずることもあつて發生を妨げるものである。然し從來法の一・一・二の比で行つても青化炭のガス發生が特に劣ることはない。

第五表の成績より考察して青化炭は純度五〇%を標準として現品一〇〇瓦に對し硫酸六五B°一〇〇c.c、水三〇〇c.c（卽ち現品の上からは從來の青酸曹達の比と等しい）とすることが適當であり、作業の上からも從來の習慣上最適と認めるものである。尙ほ此比を以て硫酸量を計算すると、青酸曹達に比し四〇%增しとなり、不經濟の如く見らるるも、實際は瓦斯發生率に於て、青化炭は九九%、青酸曹達は八五%に付發生瓦斯の値は寧ろ青化炭が安價である。

粒子の大小とガス發生の關係は、青酸曹達は細粉（五厘目通品）の發生ガスを一〇〇とすれば大豆大（實際使用粒子の大さ）は九〇のガスを發生する事になり一割方劣るが、青化炭は細粉も大豆大も略同じ發生率であり、又同じ大豆大の粒子とすれば青酸曹達より青化炭は約三割發生が佳良である

藥品の反應による發熱に、第四表に示す通り青化炭は六度高く、更に反應液溫の變化を測定したるに成績は第七表の通りで、投藥直後より五分迄の間に於て青化炭は激烈に反應が行はれるので液溫は常に高い。之に反し青酸曹達は反應が徐々に行はれる爲液溫の低下は緩慢で、三〇分後に於ても九度高くなつてゐる。青化炭が斯く急激に反應を起す所以は主として多孔質なるに起因するものと考へられる。瓦斯發生速度と殺蟲力の關係は投藥直後の短時間に（初期に）最大濃度に達した方が殺蟲力强大なることは、既知の報告（E. Woods, M. T. Brown）より察知せらるゝ所で此點より考へても青化炭の瓦斯發生狀態は理想的である。

次に圃場試驗に於ける瓦斯濃度並に其變化、殺蟲力等を考へてみたい。天幕內の瓦斯濃度は二種の施藥量を平均して比較すると青酸曹達の細粉末よりも青化炭大豆大使用の方が二割五分優つてゐる。之は室內の實驗結果と等しく寧ろ優つてゐる。

室內實驗結果に基づいて圃場に於て青酸曹達施藥量より青化炭一割を減じて施藥したもの丶瓦斯濃度は優るとも劣つてゐない。

燻蒸中の天幕內ガス濃度の變化は青酸曹達と何等變る所がなく、常に高濃度を以て始終經過す。

殺蟲力は兩劑殆ど同等であつて劣る傾向はない

藥害は一一月初めの氣候に於て冬季の濃度二〇分燻蒸で、瓦斯發生甚だ佳良なるにも不拘藥害は全く出てゐない。

以上室內及び圃場試驗の成績より考察して、青化炭は實用的燻蒸劑と認定することが出來る。而して業者が之を實際に使用する場合は青酸曹達より何割かを（NaCN として）減じて施藥さるべきものと考へられる。

第七　經濟的考察

本報告に記載の青酸劑は、未だ市販されてをらず、此の研究によつて商品が作られ、不日市販さるべきものであつて市價は不明である。然し乍ら製造行程上より考へ、勞資的にも時間的にも、兩劑は青酸曹達より當然安かるべき性質のものであると確信する、粗製青酸曹達は青酸曹達よりも幾分安く、又青化炭は粗製青酸曹達よりも更に安く

生産出來る性質を具へてゐるものと考へられる。

而して青化炭は其原料となる青酸曹達製造の殘滓は從來黄血曹達に變製されてゐたので、青化炭の市價は黄血曹達の價により變化を來すであらう。

第八　青酸曹達製造上食鹽の使用が瓦斯發生に及ぼす影響

青酸曹達の濃度を食鹽を以て稀めて市販してゐることは農界方面にはあまり知られてゐない事實であるが、此食鹽が燻蒸劑として使用する場合瓦斯發生に惡い働きをする事實を、ふとしたヒントから發見しましたので玆に報告して、製造業者並に使用者の參考に供する。

試驗方法

供試青酸曹達　NaCN 69.7%　NaCL 0.15%
硫酸　工業用（65度品　反應時間30分　食鹽
藥局法品

平底フラスコに青酸曹達を入れ置き之に攝氏七〇度の硫酸水（一：三）を硝子管を通して吹き込み反應せしめた。一定時間後廢液中の青酸曹達を定量して發生率を求めた。

成績

配合量 青酸曹達	配合量 食鹽	硫酸	水	ガス發生步合	投藥溫	比較
九〇gr	一〇gr	一〇〇cc	三〇〇cc	七六%	七〇C	九五
八〇	二〇	一〇〇	三〇〇	七二	七〇	九〇
七〇	三〇	一〇〇	三〇〇	六五	七〇	八一
一〇〇	〇	一〇〇	三〇〇	八〇	七〇	一〇〇

考察

上表によると食鹽の含量と瓦斯發生は密接な關係があつて、其發生度は食鹽の含量に反比例し、含量多きに從つて不良である。卽ち食鹽一〇%含有に於て五%、同二〇%含有に於て一〇%、同三〇%含有に於て二〇%方瓦斯發生が劣る。

青酸曹達中に食鹽の含むことが何故にガスの發生を惡くするかの理論は明かでない。然れ共實際問題として此試驗より見て燻蒸用青酸曹達純度調節處理劑として食鹽を加へることに對し、製造家の研究を煩すものである。

第九　結　論

以上の試驗所研究成績を總括して次の如き結論

を得る。

A、粗製青酸曹達は實用的燻蒸劑として使用に適するものと認む。使用法は青酸曹達と同樣にする。

B、青化炭は實用的燻蒸劑と認め使用法を定むること次の如し。

使用量及配合比（千立方尺當量）

季別	青化炭	硫酸	水
冬季	三八〇―四〇〇gr	三八〇―四〇〇cc	一一四〇―一二〇〇cc
夏秋季	一九〇―二〇〇	一九〇―二〇〇	五七〇―六〇〇

尚ほ當所に於て昭和一二年七月制定せる改正施藥量表によつて本品を使用する時は、欄內藥量の三割增し卽ち青酸曹達一〇〇瓦に對し青化炭一三〇瓦、硫酸一三〇cc水三九〇ccを使用すればよい

C、粗製青酸曹達及び青化炭の使用によつて取扱上の危險が防止され、驅除費の節約が出來る。

第一〇　餘論

一、支那事變下に於ける青酸曹達の生產消費の現況

青酸曹達の生產は事變前迄は國內消費量を超え輸出困難に起因し一時は減產申合せの議さへ起されたことがある。然るに事變來鑛山用としての消費が急激に增加し、昭和一三年迄は樂に購入し得たのが現在は全國的に購入難で業者は困難を感じてゐる。更に昭和一四年夏來の歐洲の戰亂により輸入杜絕に加へて逆に海外よりの註文があり、又一方に於て資源難と電力難の爲に增產はおろか常態の生產さへ事缺くの現狀で青酸曹達は益々品不足を告げるに至つた。

斯かる時局下に於て鑛業用、其他に使ひ得る青酸曹達の使用は之を讓つて他に燻蒸に適する青酸劑があれば之を使用すべきであり、此の意味に於て青化炭の使用は有意義である。

二、本報告の新青酸劑の出現を望む

並度青酸曹達は從來一五―二〇％の工業鹽を加へて製造するものであるが粗製青酸曹達は斯樣に多量の食鹽を必要とせず、青化炭に至りては殆ど食鹽を要せずして之を作り得るので戰時下に於ける食鹽の節約は國を益する結果となり、更に本報告に於ける食鹽の加用がガスの發生を不良にすると云ふ成績は、製造の轉換を促進する。

青酸曹達製造の殘滓物は從來黃血曹達に變へて處分してゐたのであるが之を利用して製する青化炭は青酸曹達より遙に安く、農家を利する事多い。

粗製青酸曹達、並に青化炭は製造上時間の節約、機械力、勞力の節約が出來るから工場の能率增進に役立つ。

青化炭は青酸曹達に比し瓦斯發生極めて佳良なる爲、施藥量約一割餘の節約が出來ることは經濟的價値が大きい。

以上の如き特徴を持つ斯青酸劑の製造を工業家に望んで止まないものである。

三、危險防止に絕好の外貌

當地方では青酸燻蒸藥品取扱の爲に誤つて人命に危害を與へた例がある。之は白色なる爲に他の食品と間違ひ易いからであらう。內務省に於ても青酸曹達には危險表示を建策してゐると聞いてゐるが今の處適當なる方法がない。

粗製青酸曹達及び青化炭は黑色である爲取扱ひ上の危險防止に役立つ絕好の外貌と考へる。

四、純度の問題

ポット燻蒸に於て從來純度は青酸曹達七五%でなければならないことになつてゐたのであるが、本研究に於て、五〇%と云ふ低純度のものでも差支へないことが立證されたことは業界並に製造方面にとつて好都合であり又未精製の着色品及精製の廢液を使用し青酸曹達と同じ結果を得られることの判明したことは一創案であらねばならぬ。世界の柑橘產地で粗製品や青化炭を使用してゐる處は恐らくないものゝ如くである。

五、ポット法燻蒸に於ける青酸劑の變遷

青酸瓦斯燻蒸にポット法を考案し之に青酸加里を以てすることを提唱した人は米國の昆蟲技師コキユレツト Coquillet 氏(一八八六年)であり、又青酸曹達の使用を提案した人は南アフリカの昆蟲技師ロウンスバリー C.P. Lounsbury 氏(一九〇五年)である。其の後今日迄青酸曹達が使用されてきたのであるが、玆に筆者の發見研究(一九三九年)によつて粗製青酸曹達並に青化炭が提案され、ポット燻蒸法は三度變化を見ることにならう。

甘薯黑斑病及腐敗病の豫防としての種薯の消毒に就て

卜藏梅之丞

甘藷黑斑病は本邦にては昭和十一年鹿兒島に、昭和十二年千葉縣下に初めて發見せられし以來、之等産地の種塊及苗により各地に傳播し、最近の發生府縣は二十二府縣下に達し甘藷の增産上憂慮すべき狀勢なり。仍て農林省は昭和十三年以降千葉縣に、同十五年以降神奈川縣に助成金を交付して甘藷の種苗の取締を行ふと共に一方之が防除方法に關する試驗を千葉及鹿兒島縣を指定し同縣立農事試驗場をして行はしめつゝあり。尚昭和十五年度より特に防除費を(三萬九千圓)豫算に計上して發生府縣に於ける種藷及苗の消毒を勵行せしめつゝあり。

翻て黑斑病の被害狀況を見るに、圃場に於ては之が爲め慘害を見ることは尠なきのみならず掘り取り當時病斑あるものは速かに切干として酒精原料とするか、澱粉用とするものは直ちに處分することゝすれば實害は比較的輕微なり。

然るに甘藷を貯藏すれば貯藏中の被害は劇甚なるを以て主として貯藏中に於ける腐敗防止を講ずること最も急務なり。就中種藷の消毒如何は苗の生産に影響すること甚大なるを以て、今、農林省指定試驗地に於ける種藷の消毒に關する試驗の成績を掲げて參考に供すれば下の如し。

昭和十四年度鹿兒島縣立農事試驗場成績

試驗別	黒斑病被害歩合 %	其他の腐敗歩合 %	合計被害歩合 %	健全歩合 %
昇汞二〇〇〇倍液十分間浸漬	〇・三一	五・〇六	五・三七	九四・六三
石灰乳水一斗生石灰一貫三十分間浸漬	七・一一	五・七五	一二・八六	八七・一四
ウスプルン八〇〇倍液十五分間浸漬	〇・九九	四・九〇	五・八九	九四・一一
石灰ボルドウ液四斗式三十分間浸漬	三・〇五	八・〇六	一一・一一	八八・八九
溫湯攝氏五〇度十分間浸漬	一・八〇	二七・九九	二九・七七	七〇・二三
無消毒	三五・一三	三・六八	三九・八一	六〇・一九

備考　溝及床下貯藏二區の平均とす。

昭和十四年度千葉縣立農事試驗場成績

試驗別	黒斑病被害歩合 %	其他の腐敗歩合 %	合計被害歩合 %	健全歩合 %
二斗五升式石灰ボルドウ液二十分間浸漬	一〇・〇	二二・五	三三・五	六六・五
同十五分間浸漬木灰塗抹	三七・〇	四六・七	八三・七	一六・三
ウスプルン八〇〇倍液十五分間浸漬	〇	一七・〇	一七・〇	八三・〇
メルクロン六〇〇倍液十五分間浸漬	四二・〇	一九・四	六一・四	三八・六
石灰硫黄合劑二度液十五分間浸漬	二〇・〇	三五・〇	五五・〇	四五・〇
昇汞一五〇〇倍液十五分間浸漬木灰塗抹	八・〇	一四・五	二二・五	七七・五
硫酸鐵二〇匁水一斗液一五分間浸漬	一五・〇	四三・四	五八・四	四一・六
木灰塗抹	三〇・〇	三八・六	六八・六	三一・四
粉炭埋充	五二・〇	三五・七	八七・七	一二・三
標準（一）	六〇・〇	三六・二	九六・二	三・八
標準（二）	九〇・〇	一・〇	九一・〇	九・〇
掘上一日後溫濕處理	〇	四・三	四・三	九五・七
同ウスプルン八〇〇倍液十五分間浸漬	〇	三七・五	三七・五	六二・五
同クポイド三〇匁水一斗液十五分間浸漬	〇	二五・〇		七五・〇

昭和十四年度神奈川縣立農事試驗場成績

試驗別	腐敗歩合（個数歩合）蔓付諸 %	蔓無諸 %
一、三斗式石灰「ボルドウ」液	四六・七	六五・一
二、ウスプルン七〇〇倍液	二五・〇	四二・六
一、硫黄華塗沫	二六・〇	六二・四
一、消石灰塗沫	二六・七	五二・〇
一、無消毒	七五・七	九三・七

以上千葉、鹿兒島及神奈川縣立農事試驗場に於ける試驗成績に據れば、昇汞二〇〇〇倍液十分間、ウスプルン七〇〇—八〇〇倍液十五分間浸漬せる

もの成績最も良好なり。仍て種甘藷を貯藏するには掘取後直ちに病斑の有無を嚴重に調査し、病斑及傷なきものを選び之を昇汞水二〇〇〇倍液又はウスプルン八〇〇倍液に十五分間浸漬風乾したる後貯藏すれば黑斑病の貯藏中に於ける發生蔓延は殆んど完全に防止し得可く、腐敗病豫防の効果も亦尠なからず而して之等藥劑にて消毒せる種藷にして其の使用殘りのものを其儘食用に供する場合には叮嚀に清水にて洗滌して附着殘存なきやう注意するを要す。

寒枯病豫防劑とし炭酸タール合劑の塗布が翌春に於ける收穫量に及す影響に就て

關本清太郎

緒言

炭酸曹達ダール合劑の桑樹寒枯病（胴枯病）に對する豫防効果は從來より慣用し來れるダール石鹼合劑に比し著しく藥劑價格低廉にて經濟上の負擔を輕減するのみならず豫防効果の顯著に勝れるは曩に報告せり。

我が秋田縣に於ては既に昭和十三年以來一般に本劑に據る豫防法を奬勵實施せり亦新潟縣下に於ても海岸寄り、平坦地に於ける中刈仕立地帶に昨十四年實施せるやに聞く。斯く急速に普及實用化せるは一つに効果の優秀なるに據ると雖も更に完全を期さむと欲し融解劑たる炭酸曹達の經濟的有効濃度を究めむと欲しこれが適量試驗を實施中本劑の施用に依り翌春に於ける收穫量の著しく增加するの事實を知り得たるを以て同一枝條に於ける藥劑塗布部より發芽伸長せる新梢の長さ及び開葉數と塗布部以外より發芽伸長せる新梢の夫れとの比較を試み更に新梢を含む收葉量をタール石鹼合劑五倍液八月塗布の夫れとに就て調査研究せる概要を報告し、今や豫防法施行期の眞近に迫らんとするに際し當業者各位の參考の資に供さむとす。

（一）塗布部及び塗布部以外より發芽伸長せる新梢の伸長度の優劣より見る發育促進度

桑樹寒枯病の豫防劑とし慣用し來れるタール石鹼合劑五倍液を桑條に塗布せる場合塗布範圍に存在する伏芽は藥害作用の影響に依り多くは發芽せず、其の儘枯死するは一般に知悉する所なり。然るにアデカ農藝石鹼の代用とし炭酸曹達をタールの融解劑とし調製せる合劑を塗布せる場合夫れの塗布範圍に存在する伏芽の藥害に罹らざるは勿論却て發芽を促進し往々塗布後數日ならずして開葉するものあるは珍らしからず。又翌春に於ても塗布部に在る伏芽は塗布部以外の夫れに比し發芽期日の若干促進せらるゝは經驗に徵し明かなり。

上述の如く發芽促進作用を有する點より考察し發芽後に於ける新梢の發育伸長に同樣の作用を有すべきは當然想像し得る所にして果して幾許の發育促進機能を有するかを知らむと欲し收穫伐截調査を始むる前卽ち昭和十五年六月二十一日供試品種改良鼠返島の内大葉早生の三品種の有本根刈仕立枝條に試みたる炭酸曹達量三〇〇瓦加用區の同一枝條より發芽せる塗布部の新梢と塗布せざる夫れの上位先端より大體三〇糎下位より發芽せる新梢との長さを各供試品種共三〇芽平均に就て檢するに塗部より發育せるそれは塗布部外より發育せる夫れに比し遙かに長く明かに發育を促進する機能を有す。卽ち次表の如し。

藥劑塗布部より發芽せる新梢の發育促進百分率

供試品種別	供試芽數	供試芽數に對する新梢の平均長さ 塗布部	供試芽數に對する新梢の平均長さ 塗布部以外	塗布部の塗布部以外に對する新梢增加 伸長度	塗布部の塗布部以外に對する新梢增加 百分率
改良鼠返	三〇芽	四五・三糎	三四・七糎	一〇・六糎	三〇・五%
島の内	三〇	五〇・三	三七・三	一三・六	三四・九
大葉早生	三〇	五〇・八	三八・四	一二・四	三二・一

各供試品種に於ける塗布部より發芽せる新梢の伸長度は塗布部以外より發芽せる新梢の伸長度の夫れに比し改良鼠返は平均一〇・六糎島の内は一三・六糎大葉早生は一二・四糎と夫れぞれ伸長度增加し、增加百分率は三〇・五%、三四・九%、三

二・一%と顯著なる發育促進機能を有す。

（二）開葉數の多少に依る發育促進度

更に同樣の目的を以て藥劑塗布部及び塗布部以外より發芽せる新梢の平均開葉數の多少の差に依り促進作用の有無を檢するに新梢の長さに於ける場合の夫れには及ばざるも明かに同樣の機能を有す。卽ち次表の如し。

開葉數の多少の差に依る發育促進百分率

供試品種別	供試芽數	供試芽數に對する平均開葉數		塗布部以外に對する增加芽數	
		塗布部	塗布部以外	葉數	百分率
改良鼠返	三〇芽	一二・六葉	一一・一葉	一・五葉	一三・九%
島の内	三〇	一一・一	九・二	一・九	二一・〇
大葉早生	三〇	一二・三	一〇・九	一・四	一一・六

塗布部より發芽せる新梢の開葉數は塗布部以外より發芽せる新梢の開葉數より平均改良鼠返は一・五葉島の内は一・九葉大葉早生は一・四葉と夫れぞれ增加し增加百分率は一三・九%、二一・〇%一一・六%と明かに發育促進機能を有することを示す。而して增加百分率の多少に依る促進度の優劣は島の内最も勝り改良鼠返これに次ぎ大葉早生最も劣る。

（三）炭酸曹達タール合劑並タール石鹼合劑塗布區との收葉量の比較

上來記載の如く炭酸曹達タール合劑を塗布せる範圍より發芽せる新梢は、これを塗布せざる部位より發芽せる新梢に比し伸長力三〇%以上を又夫れの開葉數の割合に於ては一一・六乃至二一・〇%内外の各發育促進機能を有す。

斯くの如く新梢の發育促進機能を有する點より考察し本劑を寒枯防止の目的に施用せる場合其の防止効果は現在知られたる他の豫防劑の夫れに勝れるは勿論收葉量（新梢を含む）の增加を當然期待し得べきなり。果して幾許の增收を期待し得るやを知らむと欲し、これをタール石鹼合劑五倍液八日塗布せる昭和十三年度に於ける試驗の成績と本劑の炭酸曹達量一五〇瓦使用せる昭和十四年度

施行の試驗成績に依り對一反步當收葉量の多少とに於て調査せる結果を檢するに炭酸曹達タール合劑を塗布せる場合の收葉量は供試品種の異るに依り或は場合に依り多少の相違あるもタール石鹼合劑を塗布せる場合の夫れに比し顯著に增加するの傾向を明かに有す。即ち次表の如し。

炭酸曹達タール合劑並に、タール石鹼合劑を塗布せる場合の收葉量の比較

供試品種別	對一反步當兩合劑の收葉量 炭酸曹達タール合劑	對一反步當兩合劑の收葉量 タール石鹼合劑	炭酸曹達タール合劑のタール石鹼合劑に對する 增加收葉量	炭酸曹達タール合劑のタール石鹼合劑に對する 增加百分率
改良鼠返	一、一三五、一四四瓩	五三八、二七三瓩	五九六、八六七瓩	一一〇・九%
島ノ內	一、五九二、七八一	六四五、四〇八	九三七、三七三	一四五・二
大葉早生	一、四八五、四四〇	七七三、四一六	七一七、〇二四	九二・八

備考 タール石鹼合劑の收穫時期に比し炭酸曹達タール合劑の收穫時期は八日間遲延す。

炭酸曹達タール合劑を塗布せる場合の收葉量はタール石鹼合劑を塗布せる場合の收葉量に比し平均改良鼠返は五九六、八六七粁、島の內九三七、三七三粁大葉早生七一七、〇二四粁と對一反步當增收を見而して增收百分率は夫れぞれ一一〇・九%、一四五・二%、九二・八%にて島の內に於ける增收率最も大にて改良鼠返これに次ぎ大葉早生最も少なり。

(四) 結 論

コールタールを主劑として調製せる合劑に於て其の融解劑をアデカ農藝石鹼に需めたる場合と炭酸曹達に需めたし場合兩合劑を桑樹萎枯病防除の目的に施用し獨り炭酸曹達タール合劑を施用せる場合特に著しく收葉量增加を招來する原因が塗布部組織に對する化學的刺激作用の結果なるべきは特に木栓層組織の發達を促す事實に徵するも明かなり。而してこの化學的刺激作用を司る物體がコールタール乃至炭酸曹達夫れ自身が單獨に働くものと見るは當らず即ちコールタール中に含有する各分子を異にする油類の複合體に炭酸曹達が動き以て鹼化されたる鹼化物の作用に起因するものと見るを至當とす。而して夫れが如何なる油類の鹼化物なりやに就ては今後の研究結果に俟たむとす

由是觀之に施用藥劑の化學的刺激作用の影響に

依る增收率の大小と調製合劑の良否及び施用時期の適否とには緊密なる關係を有すべきは當然なりとす。卽ち桑條組織の化學的刺激作用感受は樹勢の發育機能最も盛なる時期に最も鋭敏なるは試驗の結果明かなり故にこの時期に於ける藥劑施用が豫防効果最も大にして且つ收葉量も前記の理由に依り又大なり而してこの時期より施用時期の次第に遠ざかるに從ひ豫防効果低減すると共に又收葉量の增加率も低減すべきなり。

資料

小麥腥黑穗病菌の系統に關する試驗

愛知縣立農事試驗場(昭和十三年度業務功程)

小麥腥黑穗病菌の縣內系統三系の他全國各地產の系統合計十四系を既往試驗の成績により抵抗性を異にする小麥十四品種に接種し夫等の罹病關係を繼續調査せしに、殆ど前年度の成績と一致せる傾向を示し、十二年碧海郡依佐美村に大發生を認めたる系統も在來の供試系統と極めて近似の寄生性を示したり。

小麥腥黑穗病種子消毒法試驗

愛知縣立農事試驗場(昭和十三年度業務功程)

小麥種子消毒法の簡易化を期せんがため既往の試驗成績に基づき、更に新藥劑及夫等の短時間濕潤法及粉劑處理法等につき病菌接種種子を用ひ試驗し發病步合及收量等を調査せり。

其の成績は、從來の硫酸銅液(〇・四%)及ウスプルン(〇・一%)液等の三時間浸並に銅粉劑等の混合の有効なるのみならず、各種銅液劑及昇汞製劑等に一・〇分間內外の短時間浸漬處理も極めて有効にして、特にウスプルン及メルクロンの一〇〇〇倍液を用ひての短時間浸漬、卽ち濕潤法は簡易にして的確なる効果を示したり。

小麥縞萎縮病耐病性品種選定試驗

栃木縣立農事試驗場（昭和十三年度 業務功程）

目的 小麥縞萎縮病に對する品種の耐病性査定竝に育成を行はんとす。

方法 病害發生地に委託試驗地を設置し、各品種系統を栽培し、耐病性査定を行ふと共に本場に於ける試驗成績と比較して耐病性品種の選出及育成を行はんとす。

試驗地 芳賀郡須藤村大瀬、高津戸武二

成績

番號	品種系統名	發病程度	發病株歩合
1	農林一六號	少	三〇%
2	北關東八號	多	一〇〇
3	同 九號	甚	一〇〇
4	同 一〇號	中	一〇〇
5	同 一三號	少	八
6	同 一四號A	多	一〇〇
7	標準（關取一號）	多	一〇〇
8	北關東一四號B	多	一〇〇
9	同 一五號	多	一〇〇
10	同 一六號	多	一〇〇
11	同 一七號	多	一〇〇
12	同 一八號	中	一〇〇
13	同 一九號	少	五
14	關東二〇號	中	一〇〇
15	同 二一號	中	一〇〇
16	同 二二號	中	九五
17	同 二六號	多	一〇〇
18	同 三〇號	多	九〇
19	同 三一號	少	一五
20	同 三二號	少	一五
21	標準（關取一號）	多	一〇〇
22	關東三三號	多	一〇〇
23	新中長	中	七五
24	西國穗揃	多	一〇〇
25	一號熊本小麥	甚	一〇〇
26	農林一七號	中	九〇
27	同 二〇號	多	一〇〇
28	東海二五號	多	九五
29	同 二六號	多	九五
30	同 二七號	中	三〇
31	同 二八號	多	一〇〇
32	關×鴻四七―四―四	多	一〇〇
33	赤×鴻四九―八―四	無	〇
34	標準（關取一號）	多	一〇〇
35	赤鴻七九―八―二	無	〇
36	同 ―四	無	〇
37	同 ―六	無	〇

38	宇×工四五―二―三	多	一〇〇
39	白×農七四―一―一	多	一〇〇
40	白×プ二三九二―一	多	一〇〇

備考　發病程度は四回調査成績を綜合して示す。

尚外にF₄―系統の耐病性系統選拔を行ふ。

概評　以上の成績によれば赤ボロ一號×鴻巢二六號の三系統は耐病性强し。

小麥縞萎縮病と麥品種との關係

兵庫縣立農事試驗場（昭和十三年度業務功程）

目的　本試驗は昭和九年農林省に於て開催せられし病害蟲驅除豫防協議會に於ける決議に基く連絡試驗にして其の目的は小麥萎縮病と小麥品種との關係を知らんとするにあり、昭和十年度より開始し本年度は第三年目に當る。

方法　試驗地　本場　耕種法當場麥作耕種梗概に據る。

供試品種　左記各府縣竝に本縣代表的品種計二十四種　供試面積　一品種毎に一坪二區制　播種十二年十二月四日　刈取十三年六月十五日　發病調査　十三年五月四日　各區の中央部畦長三尺間の發病本數竝に總本數を調査し發病步合を算出せり。

被害程度は各區共目測により四階級に分ち記錄せり。

成績

品種名	府縣名	成熟期（月日）	被害程度	發病步合（%）	反當收量（石）	品質
滋賀早生小麥八號	滋賀	六・一〇	中	七〇・四	二、三六六	下ノ上
滋賀旭二九號	同	六・一〇	少	六〇・三	二、七三三	上ノ下
農林四號	大阪	六・一三	中	六三・八	二、四八四	中ノ下
畿內伊賀筑後	同	六・九	少	六八・二	二、五〇八	中ノ下
奈良三尺三號	奈良	六・一二	無	二七・七	二、五五九	下ノ上
農林四號	同	六・一二	中	六五・三	二、一九三	下ノ下
改良伊賀筑後	和歌山	六・一〇	中	七一・〇	二、一六七	下ノ中
埼玉小麥二七號	同	六・一三	少	五四・八	二、四四九	中ノ下
新中長	兵庫	六・一二	無	三八・六	二、〇七七	中ノ下
農林四號	鳥取	六・一三	少	六一・〇	二、〇八八	下ノ下
伊賀筑後三號	同	六・一二	中	七三・四	二、一九〇	下ノ上
農林四號	島根	六・一三	中	四七・八	一、九二〇	中ノ下
西村	同	六・一七	少	三〇・一	二、二八〇	中ノ上
山口小麥	山口	六・一三	中	五七・三	二、八四〇	中ノ中
農林四號	廣島	六・一三	中	四九・二	二、五八五	中ノ下
畠田小麥	同	六・一〇	多	六七・三	二、二三三	中ノ下
セイチコ	岡山	六・九	多	六七・六	二、三八六	下ノ中
畠田小麥	同	六・一一	中	五八・一	一、九八〇	中ノ下
伊賀筑後	愛媛	六・一〇	多	六七・二	二、三二六	下ノ中
江島神力	同	六・一三	中	四八・八	二、四九五	上ノ下
農林一一號	同	六・九	少	六〇・〇	二、〇六八	中ノ中
寶滿三號	德島	六・一四	無	四〇・〇	二、一一九	中ノ中

新中長	香川	六・三	無	三三・二	二、六三七	中ノ下
金比羅	同	六・一七	無	三一・〇	二、三一七	下ノ中

備考　品質等級を本縣穀物檢査等級と比較對照すれば一等（上、ノ上、上ノ中）二等（上ノ下）三等（中ノ上）四等（中ノ中）等外（中ノ下以下）

概要　本年も前年と同樣發病遲く五月に入りて病徵稍顯著となれり。但し白澁病の發生多く調査稍困難なりき。而して品種による發病差少なく發病歩合特に大なるものを認めざりしも、伊賀筑後三號（鳥取）改良伊賀筑後（和歌山）滋賀早生小麥（滋賀）畿内伊賀筑後（大阪）セイチコ（岡山）畠田小麥（廣島）伊賀筑後（愛媛）等は發病多く少かりしは奈良三尺三號（奈良）西村（島根）金比羅（香川）新中長（香川）等なりき。

麥類縞萎縮病と品種との關係試驗

栃木縣立農事試驗場（昭和十三年度業務功程）

目的　大麥縞萎縮病に對する病害系統竝に品種の耐病性を査定せんとす。

試驗地　栃木市片柳　松本正直

成績（二區平均）

番號	品種名	發病程度	發病歩合
1	大麥關取一號	中	五〇%
2	同　虎ノ尾一號	殆無	〇
3	同　坊主一號	無	〇
4	同　ゴールデン一號	多	八〇
5	同　香川早生ゴールデン一號	少	五
6	同　五畝四石	多	五〇
7	稞麥宗兵衛	殆無	〇
8	同　白胴六號	無	〇
9	同　茂木稞	殆無	〇
10	小麥關取一號	多	九〇
11	同　赤ボロ一號	無	〇
12	同　萎縮不知	無	〇
13	同　赤坊主	多	九五
14	同　農林七號	甚	一〇〇
15	同　農林一二號	少	五
16	同　農林一六號	少	五
17	同　北關東九號	甚	一〇〇
18	同　一號熊本小麥	甚	一〇〇
19	同　西國穗揃	少	二〇
20	同　新中長	無	〇

備考　十月二十五日播種

以上の成績に據れば、大麥に於ては坊主一號、虎ノ尾一號は抵抗性强く、關取一號、五畝四石、ゴールデンメロン一號最も弱く、關取一號は中位を示せり。ゴールデン種の中香川早生ゴールデン一號稍强し。裸麥三種は强。小麥に於ては前年は發病なかりしも本年は萎縮病系統檢定用品種は明かに縞萎縮病型を呈せり。

麥縞萎縮病豫防土壤消毒試驗

熊本縣立農事試驗場（昭和十三年度業務功程）

本試驗は麥縞萎縮病豫防として、土壤消毒の效果に就て驗知せんとす。

方法　（一）本場圃場毎年本病の發生する畑地に於て行ふ。（二）供試品種は一號熊本小麥、（三）耕種法は畦巾三尺中央に播巾一尺として撒播す。（四）當場田麥作標準肥料　（五）播種量は反當三升

成績　（羅病調査は三坪中　四月十九日迄のもの計上）

試驗區	反當施用量	施用法	羅病步合	反當收量
一、無處理	—貫	—	七・一%	一、五一〇石
二、石灰窒素	六・〇	畦全面	三・五	一、六四〇
三、同	九・〇	同	二・四	一、七四〇
四、同	一二・〇	同	二・六	一、七八〇
五、同	一五・〇	同	三・一	一、八二〇
六、同	一五・〇	作條	一・四	一、七六〇
七、同	一二・〇	同	一・九	一、七一〇
八、同	九・〇	同	二・七	一、四九〇
九、同	六・〇	同	三・七	一、五九〇
一〇、無	—	—	五・六	一、四八〇
一一、石灰硫黃合劑	五度液坪三升	全面	四・一	一、四七三
一二、同	同	作條	三・七	一、七二八
一三、食鹽一%液	同坪一升	全面	四・三	一、六五六
一四、同	同	作條	五・一	一、六七六

考察　石灰窒素施用區は無施用區に比し本病の發生少なきを認め得るも、其他の藥劑にては土壤消毒として效果無きが如し。尙石灰窒素の施用法に就ては畦全面施用及作條にのみ施用せるものは效果に於て又收量に於て大なる差異に認めざるも畦全面に施用せる場合幾分效果優るもの丶の如し

備考　窒素分は各區共に石灰窒素十五貫區と同樣に硫安を以て補充せり。

麥の擬白跳蟲防除試驗

熊本縣立農事試驗場（昭和十三年度業務功程）

本試驗は麥の發芽を害するシロトビムシモドキ

の防除法に就て驗知せんとす。

此の試驗成績は既に研農第三卷第十號及十一號に報告せるを以て詳細は茲に省畧するも其の成績の概要を記せばたの如し。

試驗成績の概要

（一）本害蟲は發生後麥種子の中に侵入加害中のものは藥劑にての驅除は甚だ困難にして、經濟的に有効なる方法無し、但し靑酸加里の溶液〇・三%位のものを撒布する時は或る程度まで驅除し得る可能性あるも一般に應用困難なりと認む。

（二）本害蟲の被害を簡單に防止せんとせば前年發生ありし圃場には必ず發生するを以て、播種に際し種子一升に對し砒酸鉛五匁乃至一〇匁を塗抹したる後播種あるときは被害を免かるゝ事を得るを以て、此の方法を施行すること最も簡便有効なる方法なりと認む。

砒酸石灰は稍砒酸鉛に効果劣るの感あり。

（三）本害蟲の被害は播種の遲るゝに從ひ被害劇甚となるを以て、發生圃場には早播を行ふも本害虫被害防止の一方法なり。

小麥粒線蟲病に對する小麥品種の抵抗性比較試驗

愛知縣立農事試驗場（昭和十三年度業務功程）

全國奬勵品種保存竝に主要育成品種等約一七〇品種につき前年度に準じて線蟲粒子を下種と同時に接種し、各品種の萎縮其他の發病狀態を比較調査せしに、各府縣の奬勵、品種竝に其他主要品種は殆ど大部分罹病性にして、著しき撚曲萎縮を呈し、又病穗を現はせり、只、北海道の農林八號、銹不知一號及外國小麥の數品種抵抗性を示せり。

胡瓜病害豫防藥劑試驗

熊本縣立農事試驗場（昭和十三年度業務功程）

本試驗は主として胡瓜露菌病、炭疽病に對する新藥劑の効果に就て驗知せんとす。

方法　四月十一日苗床播種　五月二十日　本圃移植　本圃は畦巾三尺株間一尺五寸一株二本立、肥料其他當場標準に依る

供試品種　節成種刈羽

成績

試驗別	撒布濃度	供試本數	採瓜重數	羅病枯死數	羅病枯死%
一、五斗式ボルドウ液	一	六二	貫 一五、四三三	本 四	六・五
二、無撒布	一	三六	五、九五七	九	二五・〇
三、ブラスト	二〇〇倍液	八一	一三、二六二	二七	三三・三
四、クボイド	一封度水一石	七二	一五、二九七	六	八・三

右の成績を見るに、露菌病にて枯死せる本數は移植後八月一日迄の間に於て無豫防區は二五％にして、ブラストは三三・三％を示し、ボルドウ液撒布區は羅病枯死數最も少なく、クボイド之に次げり。

絲瓜蔓割病綜合防除試驗

静岡縣立農事試驗場（昭和十三年度業務報告）

試驗地　濱名郡小野口村　竹内松吉擔當　面積本畑五畝歩

栽培法　在來の方法に比し改善せる要點次の如し

1、本畑は過去三年間糸瓜を栽培したることなき場所を選定す。

2、本畑には四月十六日石灰反當六〇貫四月二十日木灰反當五〇貫、更に四月二十二日堆肥反當二〇〇貫施用

3、種子はホルマリン一〇〇倍液に三時間浸漬

4、種子は本畑に四月二十二日直播

5、肥料は下記の割合に配合したるものを五月二十八日、七月五日、七月十五日、八月一日八月十六日の五回に追肥として施す。

菜種粕四〇貫、大豆粕一〇貫、過燐酸石灰一〇貫硫酸加里五貫（反當）

6、棚上げ前六月二十二日及棚上後七月十五日の二回石灰硫黄合劑八〇倍液撒布。

7、七月五日追肥全面に敷藁をなす。

試驗結果

試驗區別	面積	栽植本數	發病本數二十月二十日調	殘存株數	被害率	收穫瓠果數
綜合防除區	五畝	七二〇	二三五	四八五	三三%	一〇一三本
普通栽培區	一八	一八〇〇	一八〇〇	〇	一〇〇	二三〇

概評　試驗地は生育期間中數回全圃に浸水し根の損傷を受くること少なからざりしにも拘らず發

病率は三三%に過ぎず、隣接普通栽培地の全滅したるに對し格段の好成績を示せり。之に因て見るに、種子及土壤消毒並に一般栽培管理法の改善等綜合的防除の方法を講ずるときは豫防上相當の効果あるもゝの如し。

大根モザイック病耐病性品種關係試驗

熊本縣立農事試驗場（昭和十三年度業務功程）

耕種法　畦巾二尺とし中央に一條の作條を設け元肥を施し九月五日條播す、肥料は當場標準肥料

成績（收穫時に於ける罹病狀態）

	罹病步合	健全根反當重量
一、美濃早生大根	一	二八〇四貫
二、宮重丸尻大根	八一・四	二三八
三、春若大根	四五・四	七一九
四、聖護院大根	六・九	二一八六
五、練馬長尻	一四・八	一三三六
六、白首宮重	七五・五	一四二
七、方領大根	七〇・四	三八〇
八、二年子大根	五八・五	九三八
九、四月大根	五〇・〇	二一八
一〇、晚生美濃	八・五	一四五八

本試驗に於て本病の發生最も少なきは美濃早生大根にして、聖護院大根之[illegible]、晚生美濃大根及練馬大根等は發生少なき品種なるを認む。

美濃早生大根は每年本病の發生少なく耐病性品種と認めらるべし。

各種砒素劑の嗜喰率忌避率毒力に關する調査

靜岡縣立農事試驗場（昭和十三年度業務報告）

各種砒素劑につき其の効力を實驗すべく、サルハムシ、ドウガネブイブイ、カクモンハマキ幼蟲、モンシロテフの幼蟲等を用ひ室內に於て調査せり。サルハムシに就ての結果は次の如し。

	第一區			第二區			第三區			第四區		
	供試蟲數	死蟲率	喰葉面積	供試蟲數	死蟲率	喰葉面積	供試蟲數	死蟲率	喰葉面積	供試蟲數	死蟲率	喰葉面積
砒酸鉛	一三〇	二・七%	三八四・〇四	一五〇	三六・〇%	四八八・〇〇	一五〇	四〇・〇%	三八一・四四	一	一%	一

砒酸石灰	一三〇	四五・〇	七一三・八二	五〇	七四・〇	二一七・七四	五〇	七二・〇	二六二・四六	六〇	六三・三	二一二・八四
砒酸マグネ	一三〇	二五・〇	三一八・二四	五〇	七〇・〇	一〇九・〇三	五〇	六〇・〇	一五一・七八	六〇	七五・〇	二六三・一六
無撒布	一三〇	五・二	三八五四・六四	五〇	〇	一一七五・八六	五〇	二・〇	九七八・三〇	六〇	五・〇	一三〇九・四六

右實驗數字を整理し、嗜喰率、忌避率、毒力等を考察して見ると次の如き結果となる。

嗜喰率と忌避率

	一回		二回		三回		四回	
	嗜喰率	忌避率	嗜喰率	忌避率	嗜喰率	忌避率	嗜喰率	忌避率
砒酸鉛	一七・七	八四・三	五六・七	四三・三	四九・四	五〇・六	五四・二	四五・八
砒酸石灰	九・一	九〇・一	三三・七	六二・三	四一・〇	九五・七	二八・四	七一・六
砒酸マグネ	二六・三	七三・七	一五・八	八四・二	二六・〇	七四・〇	三一・四	六八・六
無撒布	一〇〇・〇	〇	一〇〇・〇	〇	一〇〇・〇	〇	一〇〇・〇	〇

平均嗜喰率と平均忌避率

	平均嗜喰率	平均忌避率
砒酸鉛	四四、三二五	五五、六七五
砒酸石灰	一九、八二五	八〇・一七五
砒酸マグネ	二四、八七五	七五・一二五

毒力比較

	砒酸鉛	砒酸石灰	砒酸マグネ
第一回	二三・二	一〇〇・〇	六三・三
第二回	五五・九	一〇〇・〇	二五七・二
第三回	二六・〇	一〇〇・〇	二〇四・五
第四回	—	一〇〇・〇	一八三・一
平均	三五・六	一〇〇・〇	一六七・九

之に據れば、毒力は砒酸マグネ最も大にして、砒酸石灰之に次ぎ、砒酸鉛は最も毒力劣るものと認める。

備考　算定方式

$$毒力比較 = \frac{(對照區死蟲率 - 無撒布區死蟲率) \times 基準區嗜喰率}{(基準區死蟲率 - 無撒布區死蟲率) \times 對照區嗜喰率} \times 100$$

梨葉に及ぼす撒布殺菌銅劑の影響

靜岡縣立農事試驗場(昭和十三年度業務報告)

石灰ボルドウ液、クポイド、サルポイド、スト

ロン、王銅等を用ひ梨葉に撒布せる場合の、水分蒸散、葉緑素生成、炭素同化作用等に及ぼす影響を調査せる結果概要次の如し。

水分蒸散量は何れも撒布當時増大すれども漸次低下し遂には標準水撒布區よりも低下する。當初の低下率は石灰ボルドウ液區最も大にして、王銅之に次ぎ、サルポイド、クポイド、ストロンの順位にして、蒸散を抑制する作用の强さはクポイド最大にして次いでストロンなりき。

葉緑素の生成は石灰ボルドウ液區最も大にして濃緑色を呈し、次いで王銅、ストロンの順位とす就中ストロンは最も光澤良好にして觀賞植物には好適せる撒布劑なりと思惟せらる。

炭素同化作用に就ては更に検討すべき必要あるも、大體に於て石灰ボルドウ液區が他に優る事は確實の如く、斯く植生上より見て石灰ボルドウ液區は更に考慮すべき多くの優點を有するものなるが故に、其の濃度をどの程度に稀釋して可なりやの研究を徹底的になす必要を認む。

野鼠チフス菌の毒力强弱比較試験

茨城縣立農事試験場

昭和十二年度第一回　野鼠チフス菌第九〇五號菌をハタネズミに皮下注射せるに二〇分ノ一白金耳にては八日以内にて悉く本菌に因て斃死す。百萬分の一白金耳にては一〇匹中七匹は一〇日以内に本菌に因て斃死し三匹は生殘れり。

第二回　野鼠チフス菌第九〇六號菌をハタネズミに注射せるに二〇分ノ一白金耳にて八日以内に悉く本菌に因て斃死す。百萬分の一白金耳にては九匹中四匹は四日以内に斃れたるも、他の五匹は生殘れり。

昭和十三年度第一回　野鼠チフス菌第九〇五號菌を二〇匹のハタネズミに注射に依り接種せるに、二〇分ノ一白金耳を接種せるものは五・五日以内に悉く本菌に因て斃れ、十萬分の一白金耳にありては最長のものは二二日を要せるも一〇匹共本菌に因て斃死せり。

第二回　野鼠チフス菌第九〇五號をハタネズミに接種せるに、二〇分ノ一白金耳（五匹供試）に

ては一六一時間以内に全部斃死し、十萬分の一白金耳に於ては一〇匹供試して最長は二三日を要せり。

第三回　野鼠チフス菌第九〇六號菌をハタネズミに一定菌量宛皮下注射に依り接種せるに、二〇分ノ一白金耳を接種せるものは一〇匹悉く一一七時間三〇分以内に本菌に因て斃死せり。百萬分の一白金耳にありては一〇匹中四匹は一四日以内に斃死せるも他は生殘れり。

第四回　野鼠チフス菌第九〇六號菌をハタネズミに接種す。百萬分の一白金耳を七匹に接種せるに五日以内に悉く敗血症を以て斃死せり。

第五回　メレシユコウスキイ氏菌をハタネズミに皮下注射に依り接種せるに、二〇分ノ一白金耳を三匹のハタネズミに接種し八日以内に全部斃死し、百萬分の一白金耳を八んに接種せるものは七匹は八日以内に斃死し一匹は二八日後に死せり、之等は何れも菌を証明し得たり。

第六回　メレシユコウスキイ氏菌を六匹のハタネズミに各千分の一白金耳を皮下に注射して接種せるに、五匹は七日以内に斃死し一匹は生殘れり

第七回　メレシユコウスキイ氏菌を一五匹のハタネズミの皮下に注射せり。而して二〇分ノ一白金耳を接種せるものは五匹中四匹は本菌に因て斃死し一匹生殘りたり。百萬分の一白金耳接種せるものは一〇匹の中九匹は八日以内に斃死し一匹生殘れり。

概括　三種の野鼠チフス菌をハタネズミに接種せるに、菌量多き場合は悉く感染死に至るも、菌量極めて少なき場合は大部分は感染死を來たすも中には死を免かるゝものあり。又三種菌間に於ける毒力の强弱は第九〇五號菌最も强く、メレシユコウスキイ氏菌最も弱し。

雜錄

菜種菌核病に關する研究（第一報）（三）

福井縣立農事試驗場（昭和十四年三月）
技師　小河原　進
技手　松浦　義

藥劑撒布に依る豫防に關する考察

前述せる如く開花中又は開花前の花瓣に附着せる子嚢胞子は其の場所に於て適當なる溫度、濕度を得る時は發芽し、急速に花瓣、蕚或は葯中に侵入して强力なる菌糸を形成す。其の頃となれば其の花は落花の時期に到達すべし。今開花より落花に至る時間を調査せるに次の如し。

昭和一二年四月二〇日より五月六日迄に調査せり。調査數二〇〇個。

最短　二日　最長　七日　$M = 4.76$日 ± 0.50　$\sigma = 1.10$

開花中の氣象狀態に依りて差異あるは勿論なるも最長約七日にして落花し、落花せる花瓣、蕚葯等が莖葉に遮られて、此の上に落花附着して適當なる濕度、溫度を得る時は葉及莖に侵入するものなる事は既に述べたり。然るに從來行はれたる藥劑撒布は藥劑の花に對する惡影響を顧慮して一般に開花中の花には出來得る限りかからざる樣に撒布せるを以て效果不充分なりしものなるべし。卽ち花を除きて莖葉に撒布せる殺菌劑は撒布の當時に於ては殺菌力相當大にして、花瓣中に入りて之と共に落下せる菌糸の莖葉への侵入を防止し得べきも、時日の經過と共に藥效次第に減退し、遂に侵入を防止し得ざるに至る。しかるに菌糸を含む花瓣は次から次へと莖葉上に落花し發病の危險增大す。

菌糸の寄主體侵入に對する藥劑の防止效力の消失は其の時の天候特に降雨に大なる關係あるは言を待たず。今試驗成績を揭ぐれば次の如し。

藥劑の效力持續に關する試驗

實驗方法　下記八種の藥劑を鉢植の菜種幼苗に撒布して戶外にて

或る期間放置せる後、菜種煎汁寒天扁平培養基に培養せる新鮮なる菌糸を寒天と共に一・五粍平方厚さ一・〇粍に切り之を葉上に接種し二〇度の接種箱に納め四十八時間經過後發病を調査せり。

成績

試驗區番號	藥劑名	十月九日接種當日	十月八日接種一日間	十月七日接種二日前	十月五日接種四日前	十月三日接種六日前	九月三十日接種九日前
	藥劑撒布月日						
一、	十匁式銅石鹼液	一五・四%	一七・八%	一六・四%	二三・二%	五六・七%	五三・七%
二、	松脂合劑加用過石灰ボルドウ液	〇	四・〇	一三・五	一三・八	四六・二	八七・〇
三、	珪酸アムモニア昇汞石鹼液	〇	一・二	一四・九	六六・八	六九・五	六八・二
四、	カゼイン石灰加用石灰硫黃合劑ボーメー比重〇・五度液	三・九	一・三	二九・一	五九・〇	七三・二	九〇・八
五、	鹽化銅石鹼液	五・一	二・〇	三・一	八・三	一三・〇	七一・四
六、	松脂合劑加用消石灰末	一・二	一・一	〇	九・九	二九・一	八三・八
七、	粉末石鹼加用消石灰末	〇	〇	一・三	一四・六	一三・九	六九・二
八、	炭酸銅加用草木灰末	〇	四・二	二・二	二六・八	四五・一	八五・三
標準	無撒布	—	—	—	—	—	一〇〇・〇

備考　一、松脂合劑加用過石灰ボルドウ液、硫酸銅一二〇匁、生石灰一二〇匁、水一斗の割合にて常法にてボルドウ液を調製し、一合五勺の松脂合劑を加用す。

二、鹽化銅(王銅)石鹼液、鹽化銅三〇匁、水一斗の液に對し石鹼一〇匁を混用す。

三、松脂合劑加用消石灰　微粉消石灰に重量二%の松脂合劑(固形)を混合す。

四、粉末石鹼加用消石灰　微粉消石灰に重量二%の粉末石鹼を混合す。

五、炭酸銅加用草木灰　微細草木灰に重量五%の工業用炭酸銅を混合す。

實驗中に於ける氣象狀態

月日	九月三十日	十月一日	十月二日	十月三日	十月四日	十月五日	十月六日	十月七日	十月八日	十月九日
氣溫(C度)	一八・〇	一八・七	一八・七	一四・四	一六・五	一七・〇	一八・三	一七・四	一六・〇	一五・四
濕度(%)	八三・〇	八〇・〇	九九・〇	八五・〇	八一・〇	八四・〇	七九・〇	八五・〇	八〇・〇	八一・〇
雨量(粍)	—	—	二七・七	九四・一	二・六	—	—	〇・一	—	—
風向及風速(米)	北 二・〇	北北西 一・二	南南西 〇・九	北西 二・七	北西 一・四	南 二・二	南南西 一・三	北西 〇・七	北西 一・六	北 一・三

斯の如く葉面に撒布せる藥劑が效力減退せる時に開花中の花瓣に侵入して强力となりたる菌糸が花瓣と共に落下し來り侵入するが故に比較的容易に發病し得るものなるべし。

藥劑撒布の部位と發病との關係

實驗方法　開花中の花瓣に藥劑撒布をなし一部は乾燥後二斗の清水を噴霧器にて撒布して降雨に擬して藥劑を流亡せしめたり。乾燥後之等藥劑撒布せる花及全然撒布せざる花に子嚢胞子の蒸溜水浮遊液を撒布接種して二〇度の接種箱に二十四時間入れ、別に開花期の苹種の葉に藥劑を撒布し乾燥後一部は淸水二斗を降雨に擬して噴霧器にて撒水し乾燥後之等の葉に前記の胞子を接種せる花瓣を貼付して少量の水を噴霧し二〇度の恒溫接種箱に入れて發病せしめて發病步合を調査せり。

成　績

	藥劑名	發病步合：葉及花瓣に藥劑撒布せるもの	發病步合：花瓣のみに藥劑撒布せるもの	發病步合：葉のみに藥劑撒布せるもの
撒布藥劑の乾燥後接種	一〇匁式銅石鹼液撒布	三〇・〇%	五〇・〇%	五三・〇%
	石灰硫黃合劑ボーメー比重〇・五度液撒布	四・二	六・二	四四・四
	珪酸アムモニア昇汞石鹼液撒布	[illegible]	〇	一五・六
	標準（無撒布）	―	―	五〇・〇

	藥劑名	發病步合：葉及花瓣に藥劑撒布せるもの	發病步合：花瓣のみに藥劑撒布せるもの	發病步合：葉のみに藥劑撒布せるもの
撒布藥劑の乾燥後水洗乾燥して接種	一〇匁式銅石[redacted]液撒布	八三・〇	七二・〇	七一・〇
	石灰硫黃合劑ボーメー比重〇・五度液撒布	一三・三	二七・八	三九・〇
	珪酸アムモニア昇汞石鹼液撒布	五・五	六・九	八・八
	標準（無撒布）	―	―	五四・〇

水洗乾燥後接種せるものに於て水洗せざるものに比して發病稍大なるものあり。奇異にして其の原因不明なるも一〇匁式銅石鹼液の水洗後接種せるもの以外は何れも葉のみに藥劑撒布せるもの發病最も多く、花瓣のみに藥劑撒布せるもの之に亞ぎ、花及葉に藥劑撒布せるもの最も少く花に藥劑撒布する事の有效なるを示せり。然るに殺菌劑は多少其寄主體に藥害あるを普通とす。特に開花盛期の花に對して殺菌劑を撒布する事は藥害を生ずる虞あるは想像に難からざる所にして之に關して豫備的なる少數の實驗を試みたり。

花に對する豫防藥劑の影響

實驗方法　開花中の花に標識を附して藥劑撒布を行ひ結實後結莢步合並に結實步合を調査せり。藥劑は雌蕊に向つて充分に撒布し流れ出づる程度とす。

成績　昭和一一年度成績

	磯部在來 結莢歩合%	磯部在來 結實歩合%	吾妻種 結莢歩合%	吾妻種 結實歩合%
石灰硫黄合剤ボーメー比重〇・五度液	一〇〇	四〇	九五	八七
一〇匁式銅石鹸液	九五	三七	九二	八九
珪酸アムモニア昇汞石鹸液	一〇〇	六三	八〇	八八
標準（無撒布）	九〇	五六	一〇〇	九六

昭和一二年度

本年度に於ては鉢植の莢種を供試し一區六鉢六個體となせり。

試驗區番號	試驗項目	撒布回數	草丈（糎）	第一次分枝數	總分枝數	結莢歩合（%）	莢長（糎）	一株結實數	一株平均重量（瓦）	一株平均子實重量（瓦）	一〇〇粒重（瓦）	藥害	藥害狀況
一	石灰硫黄合剤ボーメー比重〇・五度液	一	八八	一九	三三	九五・四	四・六	一六	一〇七	三五	三・四	無	
		二	九六	一九	三一	九七・九	四・四	一六	九四	三二	三・九	〃	
		三	九八	二〇	二四	九六・一	四・五	一七	八〇	二七	三・三	〃	
二	一〇匁式銅石鹸液	一	九二	二〇	三三	九六・四	四・五	一六	一〇一	三二	三・八	極少	花瓣の周緣部枯死す
		二	一〇一	一九	二八	九七・一	四・五	一七	九一	三四	三・七	〃	〃
		三	一〇二	一九	二七	九四・九	四・四	一七	八九	三〇	三・五	〃	〃
三	珪酸アムモニア昇汞石鹸液	一	九六	二〇	三二	九五・八	四・八	一七	一〇五	三六	三・六	〃	〃
		二	九九	一八	二七	九八・五	四・八	一八	八九	三〇	三・六	〃	〃
		三	一〇二	一九	二七	九七・四	四・八	一八	八二	二七	三・三	〃	〃
四	炭酸銅加用草木灰末	一	九八	二一	三〇	九七・四	四・八	一六	九七	三四	三・七	無	
		二	一〇五	一九	二六	九七・八	四・五	一七	八三	三二	三・六	〃	
		三	九九	一九	二五	九六・二	四・四	一六	七七	二七	三・三	〃	
	固形松脂合剤加用消石灰末	一	九六	一九	三一	九三・四	四・七	一六	九五	三四	三・六	〃	
		二	九八	一九	二六	九一・二	四・三	一四	八九	二九	三・七	〃	
		三	一〇三	一九	二五	九二・二	四・四	一五	七九	二六	三・七	〃	

標準（無撒布）	一	九一	二〇	二六	九六・〇	五・〇	一八	一〇三	三五	三・六	〃
	二	九一	二〇	二六	九五・八	四・一	一四	一〇三	三五	三・六	〃
	三	九一	二〇	二六	九六・〇	五・〇	一八	一〇三	三五	三・六	〃

本實驗に於ては尚實驗回數少く且收量は徑八寸の植木鉢を供試したが爲に正確を期し難き所あり結莢步合、結實數等には藥劑に依る影響なく總分枝數に稍影響あり。收量又撒布回數の增加と共に漸減の傾向あるも之總分枝數の減少のみに依るものと考ふる時は收量減少多きに失する故に收量は考慮に入れ難し。然る時は之等の藥劑は花の授精に對する影響は大ならざるものの如く、且藥劑の種類に依りて多少の差異を認むる故に殆ど全く藥害を認めざる藥劑存在すべしと信ず。尚昭和一一年度に於ける成績を見る時は磯部在來に於ては藥劑の影響比較的少きものあり。卽ち品種に依りても多少其の影響に差異あるものの如し。之等の試驗は花より流れ出づる程度に雌雄蕊に十分に藥劑を撒布せる結果なる爲に實際上に於ては尚一層影響少きものと思考す。

尚藥劑撒布の時と授精の時との時間的隔りが藥害に大なる影響ある如く思考せらるるを以って次の實驗を施行せり。

授精後經過時間と藥害との關係

實驗方法　開花前の花を開きて去精後パラフィン紙袋をかけ翌日之に授粉し、一定時間經過毎に袋を外し之に一〇匁式銅石鹼液を十分に撒布、乾燥して後再び袋掛して結實を待ちて結莢及結實步合を調査せり。各區共に同株內に標準區と撒布區とを併置せり。

成績

藥劑撒布の時	結莢步合標準比率	結實數標準比率	莢長標準比率	標準區 結莢步合	標準區 結實數	標準區 莢長
授粉直後	八三・五	六七・〇	八八・〇	七八・七%	一三・三	三三・九粍
同三時間後	八八・五	七五・二	七〇・〇	三八・六	一〇・三	四一・九
同一二時間後	八六・〇	八七・四	八九・〇	七七・五	一三・七	四四・二
同二四時間後	八六・一	八七・五	八一・七	八七・五	一一・八	四三・二
同四八時間後	八七・〇	七四・五	九六・〇	八五・〇	一六・七	四三・四

一〇匁式銅石鹼液は授粉後藥劑撒布を行ふ時迄の經過時間と藥害との間に大なる差異無きが如きも

授粉後の經過時間の大なるに從つて藥害程度を輕減し特に結實數に比較的大なる關係を認むるを得。

今各種の藥劑が花粉の發芽に對する影響を試驗――

實驗方法 清染せるカバーグラスを殺菌劑中に浸して引上げ餘剩の液を去りて乾燥し三〇%の蔗糖液を其の中央に一滴置き之に成熟せる花粉を播下し硝子環上に滴面を下向に置き之を濕室中に入れ二十度の恒溫器内に二十四時間放置後其の發芽步合を調査せり數回繰返したるも同一傾向なりし爲に一例のみをあげたり。

せるに次の如し。

花粉の發芽に對する殺菌劑の影響

成績

藥劑名	發芽步合	備考
一 硝石灰末	三四・九	カバーグラス上に粉末を薄く撒布す
二 炭酸銅液	三五・〇	水一斗に對し炭酸銅三〇匁を加へたるもの
三 珪酸アムモニア昇汞石鹼液	〇・三	石鹼三七・五瓦、强アムモニア水一・八粍、昇汞水一八瓩、珪酸曹達一八〇瓦、水一斗、各を二升五合の水に溶き攪拌しつつ石鹼液中に順次混入す
四 鹽化銅液	〇	水一斗に對し鹽化銅(王銅)三〇匁を加へたるもの
五 石灰硫黃合劑ボーメー比重〇・五度液	九・〇	
六 一〇匁式銅石鹼液	〇・三	マルセル石鹼を供試し加熱調製
七 六匁式銅石鹼液	一・〇	〃
八 一石式石灰ボルドウ液	一・〇	石灰等量式
九 クポイド液	〇・三	クポイド三〇匁を水一斗に稀釋
一〇 石鹼液	〇	〇・四二%液
一一 骨炭末加用昇汞液	〇	昇汞一八瓦、骨炭末一一二・五瓦膠一・八瓦、水一斗、水五升に膠を溶き骨炭末を加へ之に別に昇汞を五升の水に溶きたるものを攪拌しつつ混合
一二 標準	七五・〇	

上表の如く花粉の發芽に對しては何れの薬劑も相當に惡影響を及ぼすも比較的薬害少きは消石灰並に炭酸銅なりき。

上述せる所を綜合考察する時は本病の薬劑撒布に依る豫防法に關しては次の如き要件を具備する事必要なりと思考す。

(一)　强力なる薬劑を再三莖葉に撒布する事。

(二)　長く流亡せざる有效なる薬劑を莖葉に撒布する事。

(三)　花に薬害なき薬劑を花及莖葉に撒布する事。

(一)　流亡する事は比較的早きも薬劑の力强く、花瓣中に存在する菌糸を容易に殺滅し得べきものを薬劑の流亡前に再三莖葉に被覆せしむる時は防除の目的を達し得べきも薬劑撒布の回數多き爲に經濟的見地より不可能なり。且斯る强力なる薬劑は今の處發見し得ず。

(二)　前項の如く强力なる薬劑に非ずして之を被覆せしめたる爲に單に莖葉上に落下せる花瓣中の菌糸が生育を抑制せられて寄主體に侵入し得ざる程度のものにして永く流亡せざるものたるを要す。しかれども現在展着劑を使用するも斯る流亡し難き優秀なる薬劑發見し難く將來の研究に待たざるべからず。

(三)　從つて花に對して比較的薬害少く且比較的有效なる薬劑を花及莖葉に撒布して先づ花に子嚢胞子の侵入を妨ぐ。斯くする時は薬劑撒布當時に於て既に菌の侵害を被りたる花瓣が莖葉上に撒布せられたる薬劑は流亡せず强力なる間なれば花中の菌糸は殆ど侵入し得ず。しかるに時日を經過して莖葉上の薬劑の效力稀薄となる頃に至れば曩の薬劑撒布に依りて殆ど子嚢胞子の侵害を受けざる花瓣が落花する事となり、從つて薬劑の流亡の度極めて速かならざる限り薬劑撒布の回數を減ずる事を得べし。此の條件を比較的滿足し得るものは既述せる如く一〇匁式銅石鹼液、炭酸銅加用草木灰及固形松脂合劑加用消石灰なるべし。

薬劑撒布の時期に關する試驗

目的　本病豫防の爲めの薬劑撒布の適期並に適當

なる回數を知らんとす。

（イ）昭和八年度に於ける試驗

（一）設計要旨　次に明記する以外同年度の藥劑撒布試驗と同樣

イ、面積及區制　六坪　二區制

ロ、標準區　一區挿入

ハ、供試面積　一畝二〇步

ニ、試驗區一覽

一、發病約一週前一回一〇匁式銅石鹼液撒布。

二、發病約一週前より二回一〇匁式銅石鹼液撒布。

三、發病約一週前より三回一〇匁式銅石鹼液撒布。

（二）經過概要

同年度藥劑撒布試驗と同樣なり。藥劑撒布は五月七日より一週隔に施行せり。

（三）成績

生育調査並に病害觀察及調査

試驗區番號	試驗項目		草丈 糎	穂長 粍	第一次分枝數	總分枝數	穂莢數	發病期 月日	發病盛期 月日	發病終熄期 月日	罹病株步合%	被害指數	被害程度	藥害	藥害狀況
一	發病約一週前一回一〇匁式銅石鹼液撒布	甲	一〇七	四五	一三	三〇	三七	—	—	—	一〇	〇・三	無	無	
		乙	一二三	四四	一七	四七	三五	五・一六	五・二六	六・一八	一五	〇・六	〃	〃	
		平均	一一五	四五	一五	三九	三六	—	—	—	一三	〇・五	〃	〃	
二	發病約一週前より二回一〇匁式銅石鹼液撒布	甲	一一四	四〇	一四	四〇	三一	—	—	—	〇	〇	〃	〃	
		乙	一一四	四〇	一六	四七	三〇	五・一七	五・二八	六・一八	一〇	〇・六	〃	〃	
		平均	一一四	四〇	一五	四四	三一	—	—	—	五	〇・三	〃	〃	
三	發病約一週前より三回一〇匁式銅石鹼液撒布	甲	一一四	四五	一四	三九	三一	—	—	—	二〇	〇・七	〃	〃	僅ニ葉ニ褐色ノ汚點ヲ生ズ
		乙	一一九	三八	一七	五一	三〇	五・一七	五・二八	六・一八	五	〇・三	〃	〃	〃
		平均	一一七	四二	一六	四五	三一	—	—	—	一三	〇・五	〃	〃	〃
	標準	甲	一一三	四五	一四	三六	三五	—	—	—	一〇	二・五	〃	〃	
		乙	一一五	四四	一六	四三	三三	六・一八	五・二八	五・一八	一五	一・七	〃	〃	
		平均	一一四	四五	一五	四〇	三四	—	—	—	一三	二・一	〃	〃	

（四）考察　本年度に於ては發病少くして斷定し難し。單に藥劑撒布を行ひたるものは對照區に比して發病少き傾向を認むるに過ぎず。

（ロ）昭和一〇年度に於ける試驗

（一）設計要旨次に明記するもの以外同年度に於ける藥劑撒布試驗に於けると全く同様なり。

イ、面積及區制　六坪　二區制

ロ、標準區

ハ、供試面積　一畝二〇歩

ニ、試驗區一覽

一、落花終及同七日後に各一回松脂合劑加用消石灰末撒布

二、落花終七日後及同二週間後に各一回松脂合劑加用消石灰末撒布

三、落花終、同七日後及同二週後に各一回松脂合劑加用消石灰末撒布

（二）經過概要　同年度藥劑撒布試驗と同様

落花終撒布　五月二十日

同七日後撒布　五月二十八日

同二週後撒布　六月三日

（三）成績

生育調査並に病害觀察及調査

試驗區番號	試驗項目		草丈（糎）	穗長（糎）	第一次分枝數	總分枝數	一穗莢數	發病期（月日）	發病盛期（月日）	發病終期（月日）	被害程度（葉）	被害程度（莖）	被害指數	罹病株步合（%）	藥害	藥害狀況
一	落花終、同七日後各一回松脂合劑加用消石灰末撒布	甲	一二四	四四	一七	六〇	三三	五・一八	五・二九	六・一五	中	少	八・二	九〇	無	過量ニ石灰ノカカレル葉ニ枯死斑ヲ生ズ
		乙	一〇五	三九	一八	五五	三〇	五・一八	五・二九	六・一五	〃	〃	八・二	九六	〃	〃
		平均	一一〇	四二	一八	五八	三一	五・一八	五・二九	六・一五	〃	〃	八・二	九三	〃	〃
二	落花終七日後及同二週後各一回松脂合劑加用消石灰末撒布	甲	一一四	三七	一七	五九	二八	五・一八	五・二九	六・一五	〃	〃	一〇・五	九五	〃	〃
		乙	一一三	四五	一六	五一	三二	五・一八	五・二九	六・一五	〃	〃	九・五	九五	〃	〃
		平均	一一四	四一	一七	五五	三〇	五・一八	五・二九	六・一五	〃	〃	一〇・〇	八五	〃	〃
三	落花終、同七日後及同二週後各一回松脂合劑加用消石灰末撒布	甲	一一三	四三	一九	六九	三三	五・一八	五・二九	九・一五	〃	〃	八・一	八〇	〃	〃
		乙	一〇六	四四	一五	六〇	三三	五・一八	五・二九	六・一五	〃	〃	八・五	一〇〇	〃	〃
		平均	一〇九	四四	一七	六五	三三	五・一八	五・二九	六・一五	〃	〃	八・三	九〇	〃	〃

標準	甲	一三三	四〇	一九	一三	三〇	五・一八	五・二九	六・一五	〃	中	一四・八	100 〃
	乙	一〇九	三九	一六	六〇	三二	五・一八	五・二九	六・一五	〃	〃	二〇・六	100 〃
	平均	一二一	四〇	一八	三六	三一	五・一八	五・二九	六・一五	〃	〃	一七・七	100 〃

(四) 考察

落花終の時期より藥劑を撒布すれば葉は既に發病後なるを以つて葉に於ける發病並に被害の差は對照區との間に認めざりき。然るに莖に於ける發病は多少の減少を示せり。本年度の成績より見る時は落花終に至りて藥劑を撒布するは遲きに失するものと認むるも粉劑なる時は液劑に比して殺菌力大なるものの如く或る程度迄病勢の進展を防止し得るを認めたり。

(六) 發病期の豫知に關する考察

藥劑撒布に依りて防除する場合其の發病期を正確に豫知する事は最も重要なる事項なり。本病の發生に子器の發生が大なる關係あるは言を俟たざる所なれども子器は七〇―八〇日の間殆ど間斷なく發生し成熟子器存在するを以つて其の發生始又は盛期と發病の始期とを照合するに其の間に一定の時間的關係を見出す事は困難なり。卽ち子器の發生盛期後一週間以内に發病する事あり、二週間以上經過するも尙發病初期とならざる事あり。而して此の子器の發生盛期は其の判定は子器の發生終熄後に至らざれば判定する事困難なり。子器發生期は盛期に比して尙更に發病期との關係少きが如し。

栄種の生育程度の發病と關係ある事は既述の如く若き抽苔前後のものに於ては氣象的關係比較的良好にして他の栄種が盛んに發病しつつある時期に於ても殆ど發病を見ず。又早熟なる「きやんぺすとりす」種と晩生なる「なぷす」種の間には其の發病始期に於て二週間前後の差異あるは屢々見る所なり又本病は花瓣に一旦侵入して菌糸となり、落下して莖葉に附着して侵入發病する機會の最も多き事は既に示せり。從つて栄種の生育狀態が其の時の氣溫濕氣等の氣象的環境と共に重大なる因子となり得る事を想像せしむ。仍つて數ヶ月年ノIN

一三吾妻種に依る試驗成績より考察するに次表に示す如く、落花終期と大なる關係ある事を知り得たり。即ち各年共落花終より遡る事約一〇日にして最初に綠葉に發病するものあるを認めたり。而して各年の間に多少の差異あるは極めて嚴密に發病始を認め得ざりしと氣象的關係に依るものと思考せらる。而して此の發病の時期は一乃至數日前より引續き最低溫度攝氏一五度以上にありたるか又は晝間の氣溫一五度を下らず降雨又は或る事情の下に終日葉面上に水の薄層の存在せし後なり。即ち最初に菌の發育の好適條件に惠まれたる時の直後なり。

別項に於ける如く菌の侵入は適溫適濕の下に於ては比較的時間を要せざるが故に葉に於ける發病は殆ど潛伏期間を見積らずとも可なるべく、從つて侵入は早きも落花終に於ける發病は殆ど潛伏期間の前後より發病の危險期內に入るものと思考せらる。而して氣象條件の如何に依りては多少の差異あるを免れざる所と信ず。此の時期以前に花瓣に侵入して萼葉上に落下せる菌糸は此の時期迄萼葉內に侵入發病せざるものなるべし。

櫻桃猩々蠅の研究（七）

山梨縣立農事試驗場報告

五　燻煙防除試驗

櫻桃樹下に於て燻煙を行ひ産卵防止に效果ありやを知らんとし試驗せり。

試驗方法　那翁の收穫の際一樹に約五〇〇粒を殘し各其の樹下に於て燻煙せり。

燻煙器　徑二尺の養蠶室用の煖爐の中に籾殼炭化裝置を立て使用す。

燻煙期間　六月十七日―六月二十六日の十日間、每日午前六時―午後六時。

第五十五表　燻煙防除試驗成績（昭和十年）

區號	區別	六月二十一日調査 總果數（個）	六月二十一日調査 健全果數（個）	六月二十一日調査 寄生果數（個）	六月二十一日調査 寄生果步合（%）	六月二十六日調査 總果數（個）	六月二十六日調査 健全果數（個）	六月二十六日調査 寄生果數（個）	六月二十六日調査 寄生果步合（%）
一	籾殼一貫匁、除蟲菊粉十匁混用	一〇七	一〇六	一	〇・九三	一二六	一〇八	一八	一四・三
二	籾殼一貫匁、粉煙草二〇匁混用	一二八	一二八	〇	〇	一三五	五六	七九	五八・五

三	籾殼單用	一〇九	一〇八	一	〇・九二	一二五	八三	四三	三三・六
四	標準	一〇八	一〇八	〇	〇	一六三	三八	一二五	七六・七

上表により燻煙の效果は之を認め、除蟲菊は最も良好なるも尙一四・三％の寄生を見たり。而して風ある時は飛散し、雨の時は實際に於て燻煙不可能となり、又之れが管理は勞力を要すること多大なり。

六、收穫末期防除試驗

晩熟種の收穫末期に於ける本蟲の被害は頗る多大なるを以て、之れが防除に對し藥劑撒布と食餌誘殺とは何れが防除の效果多きかを試驗せり。

試驗別

一、除蟲菊石鹼合劑、隔日三回撒布。

二、月見型誘殺器、六日間使用。

三、標準

藥劑竝に誘殺液調製法　除蟲菊石鹼は藥劑試驗に同じく、誘殺液は糖蜜二十倍一〇、葡萄酒三を用ひたり。

試驗方法　那翁の收穫終りの頃相距りたる三樹に其の三割を殘し置き之れに藥劑を撒布するものと誘殺器を一樹五個を用ひたるものと標準區の三種とす。

試驗期間　六月二十一日―六月二十六日

第五十六表　收穫末期防除試驗成績（昭和十二年）

區號	區別	六月二十四日調査 調査果數	寄生果數	寄生步合	六月二十七日調査 調査果數	寄生果數	寄生步合
一	除蟲菊石鹼合劑	二〇〇個	二〇〇個	一〇〇％	四五六個	四五六個	一〇〇％
二	月見型誘殺器	二〇〇	六	三	五三	五三	一〇〇
三	標準	二〇〇	二〇〇	一〇〇	六三	六三	一〇〇

試驗開始後三日目に於ては標準竝びに藥劑撒布區の寄生多く、誘殺器は效果多大なりしも、六日後に於ては全部に產卵し、多數の成蟲集來せる場合は全く防除の效果なきを知りたり。

二、天　敵

天敵に就ては注意觀察せしも之を認むること能はざりしが、農林省技師上遠章氏の配慮により、東京府小笠原支廳農務課大道金松氏に依賴し、同地の猩々蠅に寄生する寄生蜂の送附を受くるに至りたり。

此の寄生蜂は昭和一一年七月二七日、東京芝浦植物檢査出張所に到着し筆者は上遠氏より受領し即日歸場調査せるに雄四、雌三頭を認めたり。

七月二八日之に本猩々蠅の幼蟲と寄生蜂の食餌として砂糖とを與へ、產卵の有無狀態を觀察せるに、雌蟲は老熟せる幼蟲に對して產卵せしを認めたり。

此の幼蟲は蛹化すること無く靜止狀態となり、

二四日後の八月二一日に至りて一頭の雌蟲羽化せるも、二日後斃死せり。

然るに當年新潟縣西頸城郡糸魚川町、磯野新次郎氏より送附を受けたる被害櫻桃果中より四五頭の同種寄生蜂の發生を認め、又昭和一二年には本縣東山梨郡鹽山町、菊島巖氏園より採集し來りたる櫻桃果中より六二頭の發生を認めたるを以て、其の都度飼育し幼蟲に産卵せしめたるも不成功に終りたり。

從つて之れが利用價値に就ては不明なるも、寄生蜂の世代經過日數は本猩々蠅の二倍以上にして甚だ長きこと、本種の幼蟲は果實内にあり、他の種の幼蟲の如く體を露出する機會少き爲めか、自然寄生極めて稀なる實狀より觀て、效果極めて少きものと推定せらる。

本寄生蜂は本省農事試驗場石井悌氏に調査を乞ひたるところ下記の如し。

Proctotryboicea Diapriibae Phaenopriasp.

三、寄生果實冷藏試驗

產卵せられたる櫻桃に對し、冷藏を行ふ時は其の時間の長さに從ひ漸次斃蟲數を增加し四晝夜(九六時間)にして卵及幼蟲(蛆)を全死せしめ、櫻桃の品質に對して惡影響を及さざる事は昭和七年甲府電力株式會社製氷部冷藏庫に於て試驗を爲し豫報せしところなり。今再錄すれば下記の如し

第五十七表　幼蟲に對する試驗

試驗回數	產卵月日 (月・日)	試驗番號	冷藏時間 (時間)	冷藏庫溫度	冷藏月日 (月・日)	終了月日 (月・日)	產卵數 (個)	生存蛆數 (頭)
一	七・一	一	〇	—	—	—	四〇	三六
	七・一	二	二四	一・七—二・二	七・二	七・三	六九	一二
	七・一	三	四八	一・七—二・二	七・二	七・四	六〇	一一
	七・一	四	七二	一・七—二・二	七・二	七・五	一七	一〇
二	七・八	五	〇	—	—	—	一三	一二
	七・八	六	四八	一・七—二・二	七・九	七・一一	五二	八
	七・八	七	七二	一・七—二・二	七・九	七・一二	二五	〇
	七・八	八	九六	一・七—二・二	七・九	七・一三	七一	〇
	七・八	九	一二〇	一・七—二・二	七・九	七・一四	三五	〇

三	七・一〇	一〇	〇	—	—	—	一五	一四
	七・一〇	一一	二四	一・一	七・一一	七・一二	四四	三四
	七・一〇	一二	四八	一・一	七・一一	七・一三	五六	八
	七・一〇	一三	七二	一・一	七・一一	七・一四	三五	三
四	七・一八	一四	〇	—	—	—	四〇	一一
	七・一八	一五	二四	−〇・六—〇・〇	七・二〇	七・二一	四五	七
	七・一八	一六	四八	−〇・六—〇・〇	七・二〇	七・二二	三〇	五
	七・一八	一七	七二	−〇・六—〇・〇	七・二〇	七・二三	三〇	二
	七・一八	一八	九六	−〇・六—〇・〇	七・二〇	七・二四	一一	〇

第五十八表　卵に對する試驗

試驗回數	産卵月日	試驗番號	冷藏時間	冷藏庫温度	冷藏月日	終了月日	産卵數	生存蛆數
一	七月二日	一	〇時間	—	—	—	二五個	二〇頭
	七・二	二	二四	一・七—二・二	七月二日	七月三日	一一	二
	七・二	三	四八	一・七—二・二	七・二	七・四	二二	一二
	七・二	四	七二	一・七—二・二	七・二	七・五	九	一
二	七・七	五	〇	—	—	—	一八	一六
	七・七	六	四八	一・七—二・二	七・七	七・一一	一三	二
	七・七	七	七二	一・七—二・二	七・七	七・一二	八三	〇
	七・七	八	九六	一・七—二・二	七・七	七・一三	七七	〇
	七・七	九	一二〇	一・七—二・二	七・七	七・一四	三三	〇
三	七・一一	一〇	〇	—	—	—	三二	一七
	七・一一	一一	二四	一・一	七・一一	七・一二	二四	四
	七・一一	一二	四八	一・一	七・一一	七・一三	六七	七
	七・一一	一三	七二	一・一	七・一一	七・一四	六〇	一
四	七・二〇	一四	〇	—	—	—	二七	一七
	七・二〇	一五	二四	−〇・六—〇・〇	七・二〇	七・二一	五三	二二
	七・二〇	一六	四八	−〇・六—〇・〇	七・二〇	七・二二	三六	二
	七・二〇	一七	七二	−〇・六—〇・〇	七・二〇	七・二三	五七	〇
	七・二〇	一八	九六	−〇・六—〇・〇	七・二〇	七・二四	六四	〇

四、食餌誘殺應用成績

既に豫報せるが如く、又前述諸項試驗結果に依るも、食餌誘殺は本種の防除上極めて有效且つ適切なること言を俟たざるところなり。然れども之

を實地に、而かも大規模に應用したる場合の效果作業の難易、經濟的關係等に就きては、更に愼重なる檢討を要するを以て、特に栽培多き中巨摩郡西野村に於て、共同防除を行ふと共に各地に於ける實狀に就き詳密なる踏査を施行せり。

一、西野村共同防除實施方法

西野村に於ける櫻桃の栽培面積は二四町歩、その收穫高は一萬八千貫、價格三萬五千圓と算するも、尚未だ結實に達せざる樹齡のものあり。本試驗に於ては結實期に入りたる全樹に各一個の月見型誘殺器を用ひ、人夫二名にて液を調製し、毎日各果樹園を巡視して三日目毎に液の注更を爲し、早熟種に吊したる誘殺器は、收穫後漸次熟期の遲き樹に移動せしめ、以て從來晩熟種に集來して被害多きに鑑み之が誘殺に努めたり。今各年に於ける實施の狀況を表示すれば下の如し。

第五十九表　西野村誘殺實施成績

年度	誘殺器數	誘殺期間	誘殺日數	誘殺液 糖蜜	同價額	葡萄酒	同價額	合計價額	荷車損料及人夫賃	誘殺費合計	同壜一個代	同一反步三〇本當
一〇	三、〇五五	自五・一三 至六・二二	四〇	〇、九二五	三七、〇〇〇	一・五〇	六〇、〇〇〇	九七、〇〇〇	六一、三〇〇	一五八、三〇〇	五二	一、五六〇
一一	三、六三四	自五・一三 至六・八	二七	一、二〇〇	四二、〇〇〇	二・〇五	七六、八〇〇	一一八、八〇〇	六三、三五〇	一八二、一五〇	五〇	一、五〇〇
一二	四、〇〇〇	自五・一一 至六・一七	三八	一、一〇〇	四四、八〇〇	二・〇〇	八〇、〇〇〇	一二四、八〇〇	七四、一〇〇	一九八、九〇〇	五〇	一、五〇〇

卽ち櫻桃成熟期中誘殺壜一個に要する液及人夫賃を合して五錢、反當栽植樹數三〇本として一反歩の費用一圓五〇錢を以て足る。

二、食餌誘殺の效果

誘殺實施の效果に關しては、移動性の甚しき櫻桃猩々蠅にありては、之を具體的に表現すること極めて困難なるも、當業者が從來蒙りたる損害は大體收穫果の三分の一なり。然るに本法を實施せ

る年より其の被害は著減し、本蟲害は殆んど恐るるに足らずと稱し、又東京其の他の市場に於ても殆んど蟲害を認めずと稱せらるるに至れり。

當場に於ける毎年六月一日中熟種黄玉に就きての調査によるに、前年迄は容易に多數の被害果を認めたるも、實施以來は年々殆んど之れを認むるを得ず、然るに他の產地に於ては被害率は依然として二〇—三〇%に及び、而も昭和一二年の如きは近年稀に見る被害あり。

即ち同年六月一九日東山梨郡春日居村に於ける調査によれば、那翁の被害は八〇%に及び、全收穫の三分の一を減ぜりとの事なりしを以て、同日西野村に就き調査せるに被害を殆んど認めず、一八日迄に全部の出荷を終りて最終一箱(一百目入)六〇錢の仕切りにて賣行き後荷の注文多きを知りたり。

今各年に於ける被害歩合を比較するに次の如し。

第六十表　誘殺實施の效果成績

年度	誘殺器使用の有無	產地	調査月日	櫻桃品種名	寄生果歩合
九	使用	中巨摩郡西野村	六・二	黄玉	〇%
		東八代郡相興村	六・二	同	〇
九	無使用	西山梨郡甲運村	六・二	黄玉	二五・〇
		東八代郡一宮村	六・二	同	二〇・〇
一〇	使用	中巨摩郡西野村	五・三〇	同	〇・三
		同	五・三〇	高砂	〇・六
		同	五・三〇	日の出	〇
		同	六・八	那翁	〇
		同	六・一一	ビング	三・二
	無使用	東山梨郡松里村	六・八	那翁	三三・一
		南都留郡勝山村	七・一	同	七・五
一一	使用	中巨摩郡西野村	六・四	高砂	〇
		同	六・一〇	那翁	〇
		東八代郡日影村	六・二四	同	六・四
		東山梨郡鹽山町	六・二五	同	一七・二
		同	六・一三	同	二五・八
	無使用	北巨摩郡駒井村	六・一八	同	二一・三
		南都留郡勝山村	六・二五	同	四九・〇
		同	七・八	同	六八・三

使用	中巨摩郡西野村	六・一五	同	○
	同	六・一八	同	一・○
	東山梨郡鹽山町	六・一一	同	六・五
	東山梨郡奧野田村	六・二三	同	一五・六
無使用	中巨摩郡玉幡村	六・一八	同	一〇〇・〇
	東山梨郡岩手村	六・二三	同	九六・〇
	東山梨郡奧野田村	六・ 九	同	八二・〇
	同	六・二三	同	一〇〇・〇
	東山梨郡春日居村	六・一八	同	一〇〇・〇

即ち食餌誘殺を行ひたる園の寄生率は之を使用せざるものに比し著しく少く、殊に西野村の共同實施地に於ては收穫末期迄殆んど其被害を認めず。

三、實施の難易竝びに經濟關係

食餌誘殺の實施は其の食餌の調製極めて容易にして、液の注更も簡易なるを以て、人夫二人にて一日に四町歩を行ひ得て、西野村の櫻桃園中結實園一二町歩を三日隔に行ひ、原料又極めて低廉なるを以て一反歩の費用僅かに一圓五〇錢に過ぎず誘殺器亦一個約一〇錢にして極めて低廉なり。

之れを除蟲菊石鹸液撒布に比較すれば液一回一反歩二石と見て、藥價は約三圓四〇錢となり、既に誘殺器四〇日間の二倍を要す。之れに撒布人夫噴霧機の損料を加ふれば一層高價となり、更に櫻桃の如き喬木に而も成熟期に撒布せざるべからざる困難に比すれば全く雲泥の差あり、實に本方法は簡易、經濟、效果の三點を具備したる良法と認めたり。

摘要

一、櫻桃に於ける蛆害は大正五年六月山梨縣東山梨郡鹽山町に於て多大なるを發見し、調査の結果此の害は Drosophila 屬の一種に依るものなるを確めたり。

二、櫻桃栽培の發達に伴ひ蛆害も益々增加し昭和五年頃より漸く市場に注意せられ、經濟上の關係多大となりたるを以て昭和六年度より再び研究に着手し、之れが昆蟲學上の位置、經過習性防除方法の大要を試驗し、屬種名を *Drosophila suzukii* (MATSUMURA) KANZAWA 和名をオウトウシヤウジヤウバヘと改稱し防除方法として食餌誘殺の効果あるを豫報せり。

三、昭和九年度より農林省の指定補助を受け一層深く之れが研究を繼續する事と成り、以來四個年昭和一二年度を以て終了せり。

四、本種は日本の大部、支那、朝鮮に分布する一大害蟲にして、櫻桃及葡萄園に於いて完全果に寄生す、而して斯の如き Drosophila 屬の害蟲は本種のみなるを知りたり。

五、形態は猩々蠅中の中位のものにて雄の翅端の黑點と、雌の產卵器の發達とは著しき特徵の一にして、容易に本種を區別し得るものなり。

六、週年經過は其の早きものよりすれば一三回にして、最も遲きものよりすれば三回に過ぎず。(前回飼育のものは一五世代なるを豫報せり)

七、成蟲壽命は二一—六六日にして越冬蟲は極めて長く、最長三〇一日に及び翌年に入りて最も長命なりしは七月一八日迄生存せり。

八、產卵日數一七—八七日、一日產卵數一—六〇個、一雌產卵數各世代平均二九〇—五六三個なり。

九、幼蟲期三日四時—一二日間、脫皮二回、蛹期間三日一七時—一五日一時間にして、櫻桃期の六月中の一世代一二、三日間なり。

一〇、冬期は卵、幼蟲、蛹何れも斃死し、成蟲のみ生存越年す。自然に於ても枯葉、石礫の間等に假死狀を呈せる成蟲を認むる事あり。

一一、雌雄の割合は雌稍多く其差二・一%なり。

一二、成蟲の發生は櫻桃期と葡萄期に多く、兩期に於ては年により櫻桃期の多き時と葡萄期の多き場合とあり。

一三、成蟲は日中多く午前中羽化し、數時間飛翔し、溫暖の時は活動活潑にして、一、二日後交尾し、次で一、二日後より日中溫暖の時多く產卵す。

一四、一果に產附する卵數は自然に於ては普通一—五個なり、然れども收穫末期にて果實少き時は一〇—二〇個產むものあり、又產卵せしむる時は極めて多數を產附し一果より六二頭の成蟲の羽化を見たる事あり。

一五、櫻桃の熟度を異にし產卵せしめたる結果は果の未熟にして堅き時は產卵するも幼蟲發育せ

ず、收穫期の二日前頃のものより、完熟のものに最も良く産卵し幼蟲の發育又極めて良好なり

一六、腐敗果、煮沸果、剝皮果、萎凋果等への産卵は完全果に比し極めて少し。殊に櫻桃の剝皮部に産卵せず、皮部にのみ産卵し、又幼蟲の發育も完全果に於て良好なるは明に本種の活物寄生性を判定し得べく此の習性は他のDrosophila屬と全く異るところなり。

一七、幼蟲は寄生果實の表面より頭部を現して蛹化す。一果中多くの幼蟲寄生せる時又は果實の地上に落下せる場合は一部は脱出して土中の淺きところに侵入して蛹化す。

一八、寄生植物は薔薇科に屬する櫻桃、櫻、野生苺及葡萄科の葡萄等なり。然れども之等の果實無き時は其他の果實類にも寄生す。

一九、栽培作物中被害多く經濟的影響の多大なるは櫻桃にして、其の被害は晩熟種たる那翁に殊に多く、寄生果步合七・五―七五%に達することあり。之れに次ぐは歐洲種葡萄の温室竝びに露地栽培なりとす。

二〇、本種の被害は山梨縣のみにあらず山形、福島、長野其他各栽培地に於ても山梨縣同樣若くは夫れ以上の地方あり。市場に於て山梨産の問題視せらるるは熟期の差異にして、山梨産の末期のものと山形、福島産の初期のものとが比較せらるる爲なり。

二一、食餌誘殺器は月見型何れも良好にして特別月見型は就中良好なり。

二二、誘殺器に覆を用ふる時は、液の蒸發量を二割減少し、雨水の侵入を防止し、且つ誘殺蟲數に於て一割强增加したるも、特別型のみに就ては誘殺蟲數を減じたり。無覆、有覆を通じて最も良好なるは特別月見型の無覆なり。

二三、食餌の種類は糖蜜二〇倍に葡萄酒若しくは日本酒を混合せる液にし酒量の多きもの程良好なり。然れども其の混合量は糖蜜液一〇容に對し、三容―一〇容に於て大差なく、又葡萄酒と日本酒とは葡萄酒稍良好にして櫻桃期中特に良好なるも、葡萄時期には日本酒良好なり。從つて實用上は得易く安價なるもの有利なり。

二四、藥劑防除に於ては片腦油、硫酸ニコチン、除蟲菊石油乳劑等成蟲に對して有效なるも、撒布困難にして、野外に於ては之を全死せしむること不可能なるべく、且つ果實に藥劑の臭氣を止む。而して産卵防止の效甚だ少きを以て實用の見込少し。

二五、燻蒸法は産卵防止の效あるも充分ならず、實施困難なり。

二六、收穫末期に於て殘存せる少量の果實に對し食餌誘殺竝びに除蟲菊石鹼合劑の撒布を行ひたるも效果殆んどなし。

二七、天敵に寄生蜂の一種あるも利用の價値少きものの如し。

二八、寄生果實の冷藏は四晝夜にして卵及幼蟲を斃死せしめ、果實に惡影響を認めず。

二九、飼育成績に依る越年雌蟲の一頭は、櫻桃成熟期中五月二一日―六月二〇日の三〇日間に三世代を反復するを以て、一日平均産卵二〇個、雌雄同數を生じ、支障無き時は二四、六〇一頭の多數に增殖す、末期櫻桃の被害頗る多大なるは此の爲なり。

三〇、越年成蟲の櫻桃に産卵する前より、計畫的に誘殺するは極めて有意義なり。西野村共同防除の成績は、三個年共極めて良好なる結果を納めたるは好事例なりとす。而も其の費用は他の方法に比して極めて安價にして實施簡易なり。既に一般當業者の行ひたる成績も、亦誘殺を行はざるものに比すれば、頗る可良にして漸次普及しつつあり。參考文獻略(了)

桑線蟲防除試驗（三）

島根縣蠶業試驗場報告

(C) 土壤粒子の大小と寄生との關係

(a) 寄生の多少

實驗方法　縱横各七〇糎深さ二五糎の木框の底面を厚き模造紙張りとしたるものを四個用意し、整地せる圃場に平置したる後各々所定の砂粒を入れる。但し中央の部分徑一〇糎深さ一〇糎は筒形に標準砂粒を入れ其の周圍の放射線上に各五糎隔に八月二十日第二世幼蟲を一ケ所に約一〇〇頭宛地面に放ち同日標準砂

粒の部分には發芽當時の胡瓜苗一本を植付け、三—四糎に伸長せる後他所にて育成せる幼苗を一本加植し、其の着根後以前の苗は他の無菌素燒鉢に移植し以後同樣なる操作を反覆し無菌鉢に移し三〇—四〇日後蟲癭形成したる時に拔き採り蟲癭の數を調査せり。

處理着手及放蟲の時期

放蟲の時期　八月二十日

苗植付の時期		苗移植の時期	
第一回	八月二十日	第一回	八月三十日
第二回	八月二十七日	第二回	九月十四日
第三回	九月十一日	第三回	九月二十六日

但し實驗の都合に依り二號粒子は省略せり。

成績

第二十四表　蟲癭數(平均)

粒子番號＼區別	一回	二回	三回	計	一株平均
一	五六個	〇個	〇個	五六個	一八・七個
三	一四二	三八	〇	一八〇	六〇・〇
四	二六	一四	〇	四〇	一三・三

五	三〇	〇	〇	三〇	一〇・〇

上表に依り三號粒子に於て其の蟲癭數最も多く一號粒子四號粒子、五號粒子の順に減少し、且つ大半の蟲は第一回の寄主に寄生する事を知る。

(b) 上昇寄生力

實驗方法　徑何れも二五糎、深さ二〇、三〇、四〇糎の異れる三種の圓筒形素燒鉢を各供試砂粒番號數丈け用意し、其底孔をシヤーレにて覆ひ、各々底部に細砂を(粒徑〇・二粍以下)深さ三糎に敷き詰め、之に水を注ぎて固めたる後幼蟲をスポイトにて滴下し、所定番號の砂粒を鉢の深さに應じて一〇糎、二〇糎、三〇糎の深さに入れ、其の上に更に標準砂五糎宛を覆ひ發芽當時の胡瓜苗を植付く約三糎内外に伸長せる後豫め他に育成せる幼苗を加植し其の着根後、以前の苗は無菌鉢に移植す、以後同樣なる操作を反覆せる後各生育せる蟲癭の數を調査せり。

處理着手及び放蟲の時期

苗植付の時期		苗移植の時期	
	五月五日	第一回	五月十八日
第一回	五月六日	第二回	五月二十八日
第二回	五月十六日	第三回	六月十日

第三回　五月二十七日

成績　**第二十五表　蟲癭數**

粒子番號＼植付回＼放蟲深さ	一〇糎 一	一〇糎 二	一〇糎 三	一〇糎 計	二〇糎 一	二〇糎 二	二〇糎 三	二〇糎 計	三〇糎 一	三〇糎 二	三〇糎 三	三〇糎 計
一	〇個	一九個	八個	二七個	〇個	〇個	一個	一個	〇個	〇個	〇個	〇個

二	三五	六六	三〇	一三一	〇	三七	二六	六三	〇	二	〇	二
三 A	一〇六	六七	六二	二三五	二七	一一三	五九	一九九	四	一	二八	三三
三 B	四八	五四	四六	一四八	〇	一一	一〇	二一	〇	六	一六	二二
四 A	〇	五	〇	五	〇	〇	五	五	〇	〇	〇	〇
四 B	〇	二	〇	二	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
五	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
標準	五二	三四	三九	一二五	二	九一	七〇	一六三	五	四	一九	二八

上表に依れば蟲癭數は概して三號粒子Aに最も多く、次で標準、二號、三號、粒子B四號、一號粒子の順となり、五號粒子に於ては何れも全く認められず。而して放蟲の深さ三〇糎に於ける蟲癭數は著しく減ず。

當時の胡瓜苗より一〇糎二〇糎三〇糎の位置に於ける砂表に約一〇〇頭宛の幼蟲を放ち幼苗三糎程伸長せる後更に他に育成せる幼苗を加植し、着根せる後以前の苗は他の無菌鉢に移植し前實驗と同樣以後本操作を反覆し、箱內には常に幼苗を育成せしめて蟲癭數を調査せり。

處理着手及び放蟲の時期　七月三十日

苗植付の時期
第一回　七月三十一日
第二回　八月十二日
第三回　八月二十日

苗移植の時期
第一回　八月十四日
第二回　八月二十六日
第三回　九月九日

c) 平移寄生力

實驗方法　長さ六〇糎幅一五糎深さ二五糎の木箱內の一端五糎幅に標準砂を入れ、他の部分には各號砂粒を何れも深さ二〇糎入れ、表面は乾燥を防ぐ爲切藁にて覆ふ。而して標準砂には發芽

成績　**第二十六表　平移寄生力**（平均）

放蟲距離	一〇糎				二〇糎				三〇糎			
植付回數 / 粒子番號	一	二	三	計	一	二	三	計	一	二	三	計
一	四個	〇個	〇個	四個	〇個	〇個	〇個	〇個	〇個	〇個	〇個	〇個
二	一四	九	〇	二三	一	一一	〇	一二	〇	〇	〇	〇

三 A	一九	四	〇	一三	二四	一七	〇	四一	〇	二八	〇	二八
三 B	七	〇	〇	七	七	九	〇	一六	〇	〇	〇	〇
四 A	〇	〇	〇	〇	〇	一	〇	一	〇	〇	〇	〇
四 B	〇	〇	〇	〇	〇	一	〇	一	〇	〇	〇	〇
五	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

上表の如く三號粒子Aに於ては寄生最も多く二號粒子及び三號粒子Bは之に次ぎ一號四號及五號粒子は何れも其の寄生稀なり。尚三〇糎に於ては三號粒子Aの外全く寄生を見ず、而して何れの場合も第三回目は全く寄生するものを認めず。

(b) 寄生の分布

實驗方法　縱橫七〇糎深さ二五糎の木框內に各號供試砂粒を入れ各々適當なる水濕を保有せしめたる後地表の中央より同日に孵化せる幼蟲約一〇〇頭宛を放ち、以後絕えず水濕に注意し、十日後其の中央より放射線上に五糎隔に胡瓜を播種育成し、寄生せる蟲癭の數を第一、第二、第三の各世代每に調査せり。尚成績には各胡瓜苗の蟲癭數の表示を省略し放蟲點を中心とする同一圓周上の總蟲數を以て表示す。

第二十七表

世代	處理着手及放蟲	胡瓜播種	掘取調査
第一世代	四月二十四日	五月四日	六月十三日
第二世代	七月十日	七月二十日	八月二十日
第三世代	九月九日	九月十九日	十月十九日

成　績　**第二十八表　寄生の分布狀況(概要)**

粒子番號	中心の距離 / 世代	五糎	一〇糎	一五糎	二〇糎	二五糎	三〇糎	三五糎	計	中心より寄生の平均距離
一	一	四三七個	三三一個	七二個	一三個	〇個	〇個	〇個	八五三個	七・一糎
	二	一九	五	〇	〇	〇	〇	〇	二四	六・〇
	三	二七	一四	四	〇	〇	〇	〇	四五	七・四
	計	四八三	三五〇	七六	一三	〇	〇	〇	九二二	七・九

二	一	三五〇	六〇三	四四六	二四八	三六	〇	〇	一、六八三	八・五
	二	一四	五	六	二	〇	〇	〇	二七	九・三
	三	三〇	二八	一五	八	〇	〇	〇	八一	一〇・〇
	計	三九四	六三六	四六七	二五八	三六	〇	〇	一、七九一	一一・九
三	一	二九七	五九六	四六九	二六五	二一四	二〇六	〇	二、〇四七	一三・〇
	二	一八	一五	一一	五	四	〇	〇	五三	一一・四
	三	三九	三四	二九	一八	一〇	三	〇	一三三	一二・六
	計	三五四	六四五	五〇九	二八八	二二八	二〇九	〇	二、二三三	一五・一
四	一	四三二	一六三	二九	二	〇	〇	〇	六二六	六・八
	二	一八	二	〇	〇	〇	〇	〇	二〇	五・五
	三	一二	一二	二	〇	〇	〇	〇	二六	八・一
	計	四六二	一七七	三一	二	〇	〇	〇	六七二	六・八
標準	一	四九二	六五七	四三二	二九五	一四一	三五	〇	二、〇五二	一二・五
	二	一七	七	六	一	〇	〇	〇	三一	八・五
	三	三九	四二	一七	一八	七	一	〇	一二四	一一・五
	計	五四八	七〇六	四五五	三一四	一四八	三六	〇	二、二〇七	一二・六

上表に依れば最長寄生距離平均寄生距離並蟲瘿數は三號標準二號、一號、四號粒子の順に次第に減少し此の內最長寄生距離及び蟲瘿數に關しては各世代毎に同樣の事を言ひ得且つ世代間に付比較するは一世代、三世代、二世代の順に減少する傾向を認め得。而して蟲瘿數は距離の遠さに從ひ漸減する傾向あり。

（D） 土壤粒子の大小と桑線蟲の繁殖との關係

實驗方法 各號砂粒を入れたる徑一五糎の素燒鉢に發育良好にして相貌相似たる桑實生苗（二年生）を一鉢一本宛植付け、砂表より幼蟲を放ち約二十日を經たる後其の苗を徑一八〇糎深さ九〇糎にして各號粒子を入れ、地表に平に埋沒せる木框に移植し管理す。翌春約三世代を經過後框の周圍より深さ一〇糎毎に採

に撒水し午ら根部を露出せしめ更に圓框の中心より一〇糎毎に位する根に赤毛糸を結び深さ同じく一〇糎毎に位する根に青毛糸によりて區分し午ら掘上げたる後各區分毎に其の區に於ける根部及蟲癭數を詳細に調査し、同時に枝條に就ても調査せり。

尚供試砂粒は其大さ略々各號に近似の次の如き處理少き砂粒を代用し（二、四號粒子省略）重量は風乾重量とせり。

第二十九表

粒子番號	代用砂
一	島根縣簸川郡鹽冶村に於て採集せる粘土より得たる大なる砂粒にして土塊等は除去せり。
三	簸川郡荒木村に於て採集せる濱砂にして大部分三號粒子を含有せり。
五	簸川郡斐伊川に於て採集せる河砂にして粒徑二粍以下の粒子は除去せり。

第三十表

放蟲時期	四月八日
移植時期	四月二十七日
調査時期	翌年三月二十五日

第三十一表　桑の發育（一株平均）

粒子番號	枝條 平均長（糎）	枝條 基部條徑（粍）	枝條 風乾重量（瓦）	主根 長（糎）	主根 重量（瓦）	枝根 本數	枝根 平均長（糎）	枝根 基部根徑（粍）	數量の多少 分根	數量の多少 細根	數量の多少 毛根
一	八七	七・〇	三九・〇	二三	四七・〇	八	三一・八	一・〇―二・五	+	+	+
三	八一	八・〇	五三・〇	二一	四七・四	八	五五・〇	一・五―四・〇	++	++	++
五	七六	一〇・〇	六〇・〇	一九	五九・四	六	六三・三	三・〇―四・五	+++++	+++++++	++++++++++

第三十二表　地中に於ける桑線蟲の繁殖範圍及各區分に於ける根の風乾重量一〇瓦に對する蟲癭數（一株平均）

粒子番號	深さ ＼ 植付中心よりの距離	〇糎	二〇糎	三〇糎	四〇糎	五〇糎	六〇糎	七〇糎	八〇糎	九〇糎	計
	〇糎―一〇糎―二〇糎―三〇糎―四〇糎―五〇糎―六〇糎―七〇糎―八〇糎―										
一、	〇―一〇	七〇	一〇〇	一一七	二八三	三三七	〇				九〇七

二	一〇―二〇	三〇	八〇	二〇六	三四〇	二五六	〇			九一二
	二〇―三〇		〇	八〇	八一	八〇	〇			二四一
	三〇―四〇			〇	〇	〇	〇			〇
	四〇―五〇			〇	〇	〇	〇			〇
	五〇―六〇			〇	〇	〇	〇			〇
	六〇―七〇				〇	〇				〇
	七〇―八〇									
	八〇―九〇									
	計	一〇〇	一八〇	四〇三	七〇四	六七三	〇			二、〇六〇
三	〇―一〇	六〇	二五九	一六六	一六四	四四九	六四〇			一、七三八
	一〇―二〇	一五〇	三七七	一七六	三二四	六四〇	一二〇	六七三		二、四六〇
	二〇―三〇	三五〇	一四七	四〇七	三七八	四四四	一九七	五〇	八七	二、〇六〇
	三〇―四〇		一四〇	三五一	三九〇	一五〇	二四〇	一四〇	四〇	一、四五一
	四〇―五〇		一二〇	三〇七	一七〇	七二〇			〇	一、三一七
	五〇―六〇		〇	一、〇八〇	七〇〇	一九三				一、九七三
	六〇―七〇			〇	四〇	七〇				一一〇
	七〇―八〇				一二〇	〇				一二〇
	八〇―九〇									
	計	五六〇	一、〇四三	二、四八七	二、二八六	二、六六六	一、一九七	八六三	一二七	一一、二二九
	〇―一〇	四五五	三五七	一七五	一五三					一、一四〇
	一〇―二〇	五四〇	三六九	一八八	一〇三					一、二〇〇
	二〇―三〇	〇	二七六	四二	一二四	八〇				五三三
	三〇―四〇		一三五	四	八	四	〇			一五一
	四〇―五〇		〇	〇	〇	〇	〇			〇

五

五〇—六〇			〇	〇	〇	〇	〇	〇
六〇—七〇			〇	〇	〇	〇	〇	〇
七〇—八〇			〇	〇	〇	〇	〇	〇
八〇—九〇			〇	〇	〇	〇	〇	〇
計	九九五	一、一三七	四〇九	三八八	八四	〇	〇	三、〇一三

備考　根部重量は寄生なき主根部を除くものなり。空欄は根部の存せざる部分なり。

上表に依れば地中に於ける繁殖範圍は三號粒子に於て最も廣く五號粒子一號粒子の順に次第に狹くなつて居る。而して其の各部分に於ける根の風乾重量一〇瓦に對する虫癩數の合計は三號粒子に於て極端に多く五號、一號の順に減少す。

雜報

◎稻熱病の發生　前號に報ぜしが如く東北地方就中岩手、青森、秋田縣下は七月殆んど一ケ月間曇雨天連續せしを以て岩手縣は六八〇〇町歩青森は七、五〇〇町歩。秋田は一三、〇〇〇町歩に發生せしも天候の快復と藥劑の撒布の徹底により被害は大に輕減せらる農林省は卜藏囑託を同地方に派遣し防除の督勵を行はしめられたり。

◎浮塵子類の發生と之れが損害　本年全國に於ける浮塵子類の發生面積は五十萬町歩減收損害格見積は約百萬石と稱へらる、浮塵子類は之れが驅除尤も簡單にして效果確實なれば發生初期に注意して防除すれば斯かる被害は大に輕減せらるべきに不拘地方によりては手遅れの爲め損害を多からしめたる感なきにしもあらず今後一段の警戒を要すべし。

◎稻撒布用展着劑の藥害　展着劑中リノーは展着最も良好なるが指定の液一斗〇・五勺にては藥害多ければ〇・二勺位を加用する樣注意を要す。

◎市販農藥の藥害　稻に銅製劑を撒布すれば時に多少の藥害を免れざるも市販劑中未試驗のものにして甚だしき藥害ありて使用不可能なるものあり然るに之等の農藥は既に坊間に販賣せられつゝあるものあれば農家は試驗濟みのものにあらざれば危險なれば新農藥を使用する場合には試驗場等の指示に從ふことが安全である。

◎稻熱病の猛威は衰へず　防除に管内生徒部隊を總動員　空知産米百萬石を脅かす稻熱病は日照不足と氣温の變調的上昇により

北部空知地方に發生して以來漸次南下し岩見澤町方面に至るまでその猛威をふるつて今日では穗首イモチにまで進出を見、最も悪い條件下に農民の脅威を一層に深めつゝあるがこの米生産危機線上より脱出せんものと支廳郡農會一般農家は一體となつて防除陣を張り完璧を期してるもの〻勞力不足はこ〻にまで影響し萬全の陣容を整へぬのみか防除に當つても充分に徹底を期せられぬと言ふ實情にあるので支廳當局ではこの際であるから防除督勵は町村當局及農會、産組方面により徹底を期する一方勞力陣の整備のため被害地以外の餘剩勞力を動員すると共に各地方の中小學校生徒兒童を緊急動員して防除運動に參加せしめる事となり二十日各學校に對し出動命令を發した。

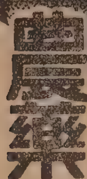
今回動員する學童の人員は今日のところ未定であるが大體に於て二萬人に上る豫定で戰時下重要食糧確保のため文字通り銃後民一體の體制を以て當る事となつたものである。

◎二化螟蟲の防除に賞品　二十日午前十時より聯合事務所に町村駐在技術員ならびに主務者打合會を開催、水稻耕種改善基準共同實踐共進會その他諸件を協議したが、右共進會は一市五郡共催のもので各町村係員において出品準備を行ふこと〻なり、二化螟蟲防除の件は徹底的驅除を督勵し、その方法として切取被害莖六百本毎に抽籤券一枚を交付しこれを取纏めの上空籤なしの賞品を授與、なほ係員においては九月一日および收穫期において被害狀況を調査して切取効果の精査統計を行ふこと。（岡山）

◎驅蟲四萬匹　増産國策に仇なす害蟲を追へとばかり北秋田郡貫中村小學校高學年兒童は夏休みに入ると同時に村内八部落毎に害蟲殲滅部隊を組織し〃蟲を採らして下さい〃と村内の畑に潜入し三日に一邊の割合で驅除してゐるが、これまで驅除した數は天瓢蟲だまし、青蟲等四萬に達し夏休み一ぱいこれを繰返し増産完遂の一翼を擔ふことになつた（秋田）

昭和十五年九月四日　印刷納本　（定價一冊四拾錢 郵稅一錢）
昭和十五年九月五日　發行　一ヶ年四圓八拾錢郵稅共（外地定價四圓四拾四錢）
發行所　東京市瀧野川區西ヶ原町八十番地　日本植物愛護會（振替口座東京一四七五一番 電話駒込(82)〇七八一番）
編輯兼發行人　東京市王子區神谷町一丁目四八二番地　金坂進
印刷者　東京市王子區神谷町一丁目四八二番地　吉田了太
印刷所　東京印刷株式會社





農藥

砒酸鉛
リマート（砒酸石灰）
ユリニコフオーチイー
（硫酸ニコチン）
ルビサイド
除虫菊粉
除虫菊エキス
菊の精（除虫菊乳劑）
粉末ボルドウ
活性ボルドウA
活性ボルドウB
マーミ（展着性）
ボルドウグルー（〃）
石灰硫黄合劑
活性硫黄合劑
カゼイン石灰（展着劑）
クロールピクリン
農用固形石鹸
農用粉末石鹸
ベーミサイド
DRS殺虫劑

農具

植木式脊負自動噴霧器
- 八升入型
- 一斗入型

植木式半自動噴霧器
- 特製
- 大型
- 樽付
- 實用

植木式脊嚢噴霧器
植木式輕便噴霧器
（一本管）
植木式肩掛噴霧器
植木式强力噴霧器
植木式高壓噴霧器

（農藥、農具カタログ進呈）

横濱植木株式會社

横濱市中區唐澤十五番地

ウシダ水田用高壓噴霧機



附屬品（内徑二分ゴム管六十尺
千鳥型七頭噴霧口
八尺灌注竿開閉器）

長期戰下ノ
米麥增收ニ……



噴霧强大、衝動圓滑
構造簡單、機體堅牢

共同利用ニ推奬

東京市芝區白金三光町一五七

牛田噴霧機工場

電話高輪(44)四九二二番
振替口座東京一七六四四番
鑄造部　目黒區上目黒三ノ一八九七

（毎月一回五日發行）

昭和十五年九月五日發行　病蟲害雜誌第二十七卷第九號　大正三年十二月十一日第三種郵便物認可

㊢ 定價一冊四拾錢　郵稅一錢　（外地定價四十四錢）